ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಮಾಲೆ_೧೦

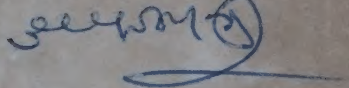
ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕ:
ಡಾ|| ಕೆ. ವಿ. ಪುಟ್ಟಪ್ಪ, ಎಂ.ಎ., ಡಿ.ಲಿಟ್.

# ಆಧುನಿಕ
# ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರ ಸಂಗ್ರಹ

ಎಂ. ಯಾಮುನಾಚಾರ್ಯ ಎಂ.ಎ.
(ನಿವೃತ್ತ ತತ್ವಶಾಸ್ತ್ರದ ಉಪಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕ, ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ)



ಮೈಸೂರು
ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ
೧೯೫೭



ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಮಾಲೆ–೧೦

ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕ:
ಡಾ|| ಕೆ. ವಿ. ಪುಟ್ಟಪ್ಪ, ಎಂ.ಎ., ಡಿ.ಲಿಟ್.

ಆಧುನಿಕ

# ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರ ಸಂಗ್ರಹ

ಎಂ. ಯಾಮುನಾಚಾರ್ಯ ಎಂ.ಎ.
(ನಿವೃತ್ತ ತತ್ವಶಾಸ್ತ್ರದ ಉಪಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕ, ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ)

ಮೈಸೂರು
ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ
೧೯೫೨

ಮೊದಲನೆಯ ಮುದ್ರಣ ೧೯೫೭







ಬೆಲೆ:

ಸಾದಾ ಪ್ರತಿ: ರೂ. ೧-೧೨-೦ ಉತ್ತಮ ಪ್ರತಿ: ರೂ ೨-೧೨-೦



ಮುದ್ರಕರು:
ಶ್ರೀ ಶಕ್ತಿ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಪ್ರೆಸ್
ಕೃಷ್ಣಮೂರ್ತಿಪುರಂ, ಮೈಸೂರು

# ಮುನ್ನುಡಿ

ಕಳೆದ ಒಂದು ತಲೆಮಾರಿನಿಂದ ನಮ್ಮ ಜನ ಕಾಣುತ್ತಿದ್ದ ಕನಸು ಈ ಪುಸ್ತಕಗಳ ಪ್ರಕಟಣೆಯಿಂದ ನನಸಾದಂತಾಗಿದೆ. ನಾವು ಈಗತಾನೆ ಭಾಷಾವಾರು ಪ್ರಾಂತರಚನೆಯ ಫಲವಾಗಿ ವಿಶಾಲಮೈಸೂರು ಪ್ರಾಂತವನ್ನು ಗಳಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ. ಜನತೆ ಈ ಏಕೀಕರಣವನ್ನು ಬಯಸಿದುದು ನಮ್ಮ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ಏಳಿಗೆಗೆ ತಳಹದಿಯಾಗಬಲ್ಲ ಲೌಕಿಕದ ಚೌಕಟ್ಟಿನ ಸಾಧನೆಗಾಗಿಯೇ. ಈ ಚೌಕಟ್ಟಿನ ಪರಿಮಿತಿಯಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ದೇಶಭಾಷೆಯಾದ ಕನ್ನಡ ತನ್ನೆಲ್ಲ ವ್ಯವಹಾರವನ್ನು ನಡಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಹಾಗೆ ಮಾಡಿದಾಗ ಮಾತ್ರ ನಮ್ಮ ಸಾಮಾನ್ಯ ಜನತೆಯ ದೈನಂದಿನವ್ಯವಹಾರ, ಬುದ್ಧಿಪುಷ್ಟಿ ಮತ್ತು ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕವಿಕಾಸ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನಮ್ಮ ಭಾಷೆಯ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ನಾವು ಎಷ್ಟು ಶ್ರಮಿಸಿದರೂ ಸಾಲದು; ಎಷ್ಟು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ನೀಡಿದರೂ ಅತಿರೇಕವಾಗದು. ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಪ್ರಯಾಣದ ಮೊದಲ ಮೈಲಿಗಲ್ಲು, ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತಿರುವ ಈ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕ ಮಾಲೆ.

ಪೂಜ್ಯ ಬಾಪೂಜಿಯವರು ಇದುವರೆಗೆ ಇದ್ದ ನಮ್ಮ ಶಿಕ್ಷಣಮಾಧ್ಯಮದ ಕೃತಕತೆಯನ್ನು ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯಪೂರ್ವದಲ್ಲಿಯೇ ಕಟುವಾಗಿ ಟೀಕಿಸಿ "ದೇಶಭಾಷೆಗೆ ಪ್ರಥಮ ಸ್ಥಾನ ದೊರೆಯಬೇಕು; ದೇಶಭಾಷೆ ಶಿಕ್ಷಣ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಬೇಕು" ಎಂದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನುಡಿದರು. "ಈ ದೇಶ ಸ್ವತಂತ್ರವಾದ ಕೂಡಲೆ ಶಿಕ್ಷಣಮಾಧ್ಯಮದ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪ್ರಶ್ನೆಯಾಗಿ ಉಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ" ಎಂದು ಘೋಷಿಸಿದರು. ಇಪ್ಪತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ಕೆಳಗೆ ಅವರು ಈ ಮಾತು ಆಡಿದಾಗ ದೇಶಭಾಷೆಗಳ ಸ್ಥಿತಿ ಇಂದಿನಷ್ಟು ಮುಂದುವರೆದಿರಲಿಲ್ಲ. ಬುದ್ಧಿಸಾಹಿತ್ಯ, ಭಾವಸಾಹಿತ್ಯ, ವಿಜ್ಞಾನಸಾಹಿತ್ಯ ಇತ್ಯಾದಿ ನಾನಾ ಪ್ರಕಾರಗಳಲ್ಲಿ ಈಗ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಸಾಹಿತ್ಯ ಬೆಳೆದಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದುವರೆಗೆ ಆಂಗ್ಲಭಾಷೆ ಆಕ್ರಮಿಸಿದ್ದ ಸಿಂಹಾಸನಕ್ಕೆ ಏರಲು ಕನ್ನಡ ಅರ್ಹವಾಗಿದೆ, ಸಿದ್ಧವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಘಂಟಾಘೋಷವಾಗಿ ಹೇಳಬಹುದು. ವೈಜ್ಞಾ

ನಿಕವಾದ ಯಾವ ಹಳೆಯ ಮತ್ತು ಹೊಸ ವಿಷಯವನ್ನೇ ಆಗಲಿ, ಶಾಸ್ತ್ರೀಯವಾದ ಎಂತಹ ಗಹನ ಅಥವಾ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ವಿಚಾರವನ್ನೇ ಆಗಲಿ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲು ನಮ್ಮ ಭಾಷೆ ಸಂಪೂರ್ಣ ಸಮರ್ಥವಾಗಿದೆ.

ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸದ ಎಲ್ಲ ಮಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿಯೂ ದೇಶಭಾಷೆಯೇ ಶಿಕ್ಷಣ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಬೇಕಾದುದು ಅಗತ್ಯ, ಅನಿವಾರ್ಯ. ಇದು ಕೇವಲ ಸ್ವಭಾಷಾ ಮೋಹದಿಂದ ಆಡುವ ಮಾತಲ್ಲ. ಅಮರನಾಥ ಝಾ, ಸರ್ ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ವುಡ್ ಮೊದಲಾದ ಸ್ವದೇಶ ಪರದೇಶಗಳ ಶಿಕ್ಷಣತಜ್ಞರು ಈ ತತ್ತ್ವವನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ನುಡಿಗಳಿಂದ ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದ್ದಾರೆ. ನಾಗಪುರ, ಅಲಹಾಬಾದ್, ಕಾಶಿ ಮೊದಲಾದ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಕಾರ್ಯ ಆಗಲೇ ಆರಂಭವಾಗಿ ಉತ್ತಮ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ದೊರೆತಿವೆ. ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯವೂ ಈ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಈಗ ಹೆಜ್ಜೆಯನ್ನಿಡಹೊರಟಿದೆ. ಅದರ ಅಂಗವಾಗಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿರುವ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಮಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಹೊರಬರುತ್ತಿರುವ ಮತ್ತೊಂದು ಪುಸ್ತಕ ಈ 'ಆಧುನಿಕ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರ ಸಂಗ್ರಹ.' ಇದರ ಕರ್ತೃಗಳಾದ ಶ್ರೀಮಾನ್ ಎಂ. ಯಾಮುನಾಚಾರ್ಯರು ನಮ್ಮ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ಉಪಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾಗಿದ್ದು ಈಗ ತಾನೆ ವಿಶ್ರಾಂತಿಯನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದಾರೆ. ಅವರ ಅಪಾರವಾದ ಪಾಂಡಿತ್ಯ ಮತ್ತು ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಈ ಗ್ರಂಥ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ನಿರ್ದುಷ್ಟವಾಗಿದೆ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಇದರಿಂದ ಅಪಾರವಾದ ಉಪಕಾರವಾಗುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹವಿಲ್ಲ.

೨-೯-೧೯೫೭ — **ಕೆ. ವಿ. ಪುಟ್ಟಪ್ಪ**

ಮೈಸೂರು — **ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕ**

# ಪ್ರಸ್ತಾವನೆ

ಈ ಕನ್ನಡ 'ಆಧುನಿಕ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರ ಸಂಗ್ರಹ' ಪ್ರಿ ಯೂನಿವರ್ಸಿಟಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಬರೆದದ್ದು. ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದ ಸಿಲೆಬಸ್ ಅನುಸರಿಸಿ ಬರೆದದ್ದು. ಕನ್ನಡವನ್ನು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಣ ಮಾಧ್ಯಮ ಮಾಡುವ ಪ್ರಯತ್ನದಲ್ಲಿ ಈ ಪುಟ್ಟ ಪುಸ್ತಕ ಕಿಂಚಿತ್ತಾದರೂ ಉಪಯೋಗವಾಗಬಹುದೆಂದು ನಿರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತೇನೆ. ನನಗೆ ತಿಳಿದ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಇದು ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಪ್ರಥಮ ಪ್ರಯತ್ನ. ಅಂದರೆ ಬೆಳಕಿಗೆ ಬಂದ ಪ್ರಯತ್ನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಥಮ. ಈ ಗ್ರಂಥ ಅನೇಕ ದೋಷಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅರಿತಿದ್ದೇನೆ. ಆದರೆ ಈ ಗ್ರಂಥ ಇದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಸಮರ್ಪಕವಾದ ಗ್ರಂಥಗಳನ್ನು ಬರೆಯಲು ನಾಂದಿಯಾದೀತೆಂದು ನಂಬುತ್ತೇನೆ. ಬಹು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಅರಿಯಬೇಕಾದ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಬಹು ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿ ಈ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತಾಪ ಮಾಡಿದ್ದೇನೆ. ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದ ಮೊದಲನೆ ಭಾಗವಾದ ಅರಿಸ್ಟಾಟಲಿನ ತರ್ಕ ಸಂಪ್ರದಾಯಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾದ ಗಮನವನ್ನು ಮತ್ತು ಪುಟಗಳನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನಪದ್ಧತಿ ಅಥವಾ ವಿಗಮನಾತ್ಮಕ ತರ್ಕಕ್ಕೆ ವಿನಿಯೋಗಿಸಿರುತ್ತೇನೆ, ಈ ವಿಜ್ಞಾನ ಯುಗದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಅನುಚಿತವೆಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಕಲಾವಿಭಾಗದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪದ್ಧತಿಯ ಪರಿಚಯ ಅತ್ಯಗತ್ಯವಾಗಿ ಆಗಬೇಕೆನಿಸುತ್ತದೆ.

ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಪ್ರಚಲಿತವಾಗಿರುವ ಅನೇಕ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಗಳಿಗೆ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಪರ್ಯಾಯ ಶಬ್ದಗಳನ್ನು ಆರಿಸುವುದು ಸುಲಭವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಸಂಸ್ಕೃತ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಡಾ. ರಘುವೀರರು ತಯಾರಿಸಿರುವ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಮಾಲೆ ಮತ್ತು ಪ್ರೊ. ಡಿ. ವಾಡೇಕರ್ ಅವರು ತಮ್ಮ ಮರಾಠಿ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಬರೆದ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರ ಸಂಬಂಧವಾಗಿ ಪ್ರಕಟಿಸಿರುವ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಗಳ ಪರ್ಯಾಯ ಪದಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ವಿದ್ವಾಂಸರಿಗೂ ನಾನು ಚಿರಋಣಿ.

ನನ್ನ ಅರಿವಿಗೆ ಬಂದಂತೆ ನಮ್ಮ ದೇಶಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಆಧುನಿಕ ತರ್ಕ ಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಿರುವುದು ಬೆಂಗಾಲಿ, ಮರಾಠಿ, ಹಿಂದಿ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ತಮಿಳಿನಲ್ಲಿ ಬರೆದ ಒಂದೆರಡು ಗ್ರಂಥಗಳಿವೆ. ತೆಲುಗಿನಲ್ಲಿ ಇದೆಯೋ ಇಲ್ಲವೋ ನನಗೆ ತಿಳಿಯದು. ಅಂತೂ ಭಾರತದ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಆಧುನಿಕ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳ ಪರಿಚಯ ಮಾಡಿಕೊಡುವ ಉದ್ಯಮ ಸ್ತುತ್ಯಾರ್ಹವಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆದಿದೆ. ಇದುವರೆಗೂ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಈ ಶಾಸ್ತ್ರ ಇಲ್ಲದಿದ್ದದ್ದು ಒಂದು ಕೊರತೆ ಆಗಿತ್ತು. ಆ ಕೊರತೆಯನ್ನು ನೀಗಲು ಶ್ರೀಮಾನ್ ಜಿ. ಹನುಮಂತರಾಯರು ಸವಿಸ್ತಾರವಾದ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರ ಗ್ರಂಥ ವನ್ನು ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ. ಅದೂ ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಿಂದ ಇನ್ನು ಕೆಲವು ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟನೆ ಆಗುವ ಸಂಭವವಿದೆ. ಈ ಗ್ರಂಥವನ್ನು ಮೂಲ ಪ್ರತಿಯಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಓದುವ ಅವಕಾಶ ನನಗೆ ದೊರಕದ ನಿಮಿತ್ತ ನನಗೆ ತೋರಿದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ನಾನು ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಲ್ಲಿ ಬರೆದಿರುವ ಗ್ರಂಥವನ್ನು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಅನುಸರಿಸಿ ಈ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಬರೆದಿದ್ದೇನೆ.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ವಿಷಯ ಮಂದಟ್ಟಾಗಲು ಗ್ರಂಥದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಅಭ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿರುತ್ತೇನೆ. ಅದರ ಕಡೆಗೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಮತ್ತು ಅಧ್ಯಾಪಕರು ಸಾಕಷ್ಟು ಗಮನ ಕೊಡುವರೆಂದು ನಂಬುತ್ತೇನೆ. ಏಕೆಂದರೆ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದ ಅಧ್ಯಯನವು ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ, ಅಭ್ಯಾಸದಿಂದ ಮಾತ್ರ ಸಾರ್ಥಕವಾಗಬಲ್ಲದು. ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನೂ ಸಹ ಕೊಟ್ಟು, ಅವುಗಳ ಪರ್ಯಾಯ ಶಬ್ದಗಳನ್ನೂ ಕೊಟ್ಟಿದ್ದೇನೆ.

ಈ ಗ್ರಂಥವನ್ನು ಬರೆಯಲು ಮೊದಲು ನನ್ನನ್ನು ಹುರಿದುಂಬಿಸಿದವರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಕುಲಪತಿಗಳಾದ ಡಾ. ಕೆ.ವಿ. ಪುಟ್ಟಪ್ಪನವರು. ಅವರ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹವಿಲ್ಲದೆ ಈ ಕೆಲಸ ಆಗುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಅವರಿಗೆ ನಾನು ಅತ್ಯಂತ ಋಣಿಯಾಗಿದ್ದೇನೆ. ನನ್ನನ್ನು ಒತ್ತಾಯಪಡಿಸಿ ನನ್ನ ಆಲಸ್ಯವನ್ನು ಸಹಿಸಿ ನನ್ನ ಕೈಲಿ ಈ ಕನ್ನಡ ನುಡಿ ಸೇವೆಯನ್ನು ಮಾಡಿಸಿಕೊಂಡ ನನ್ನ ಪ್ರಿಯ ಸ್ನೇಹಿತರಾದ ಶ್ರೀ ಟಿ. ಎಸ್. ಶಾಮರಾಯರಿಗೆ ನನ್ನ ಕೃತಜ್ಞತೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತೇನೆ.

ಬರವಣಿಗೆಯ ಅವಸರ ಮತ್ತು ಅಚ್ಚಾಗುವ ಅವಸರದಲ್ಲಿ ಅಚ್ಚಿನ ತಪ್ಪುಗಳು ಕೆಲವು ಕಡೆ ಆಗಿವೆ. ಇವನ್ನು ಮುಂದೆ ಸರಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆಂಬ ಭರವಸೆಯನ್ನು ಪಾಠಕರಿಗೆ ನೀಡಿ ಅವರ ಮನ್ನಣೆಯನ್ನು ಬೇಡುತ್ತೇನೆ. ಈ ಗ್ರಂಥದ ಎರಡನೆಯ ಮುದ್ರಣ ಉತ್ತಮಗೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುವ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ಸ್ನೇಹಿತರು ಈ ಗ್ರಂಥಕರ್ತನಿಗೆ ಕೊಟ್ಟು ಉಪಕಾರ ಮಾಡಬೇಕೆಂದು ಪ್ರಾರ್ಥಿಸುತ್ತೇನೆ.

ನವೆಂಬರ್
೧೯೫೭

ಎಂ. ಯಾಮುನಾಚಾರ್ಯ.

# ವಿಷಯ ಸೂಚಿಕೆ

# ಭಾಗ ಒಂದು

## SECTION A

# ವಿಚಾರದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಂಶಗಳು

## (Elements of Reasoning)

# ಅಧ್ಯಾಯ ಒಂದು

## ವಿಚಾರದ ಆವಶ್ಯಕತೆ (Need for Rational Thinking)

ಪ್ರಾಣಿವರ್ಗದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಮನುಷ್ಯನು ಶ್ರೇಷ್ಠನೆಂದೆನಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾನೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವನ್ನು 'ಮನುಷ್ಯ' ಅನ್ನುವ ಶಬ್ದದಲ್ಲಿಯೇ ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. 'ಮನುಷ್ಯ' ಶಬ್ದ 'ಮನ್' ಧಾತುವಿನಿಂದ ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆ. 'ಮನ್' ಅಂದರೆ ಚಿಂತನೆ ಮಾಡು, ವಿಚಾರ ಮಾಡು ಎಂದರ್ಥ. ಮನುಷ್ಯನು ವಿಚಾರಶೀಲನಾದದ್ದರಿಂದ ಅವನಿಗೆ ಆ ಹೆಸರು ಬಂತು. ವಿಚಾರದ ಮೂಲಕವಾಗಿ ಮನುಷ್ಯನು ನಿಸರ್ಗದ ಶಕ್ತಿಗಳನ್ನು ತನ್ನ ಹತೋಟಿಗೆ ತಂದುಕೊಂಡಿದ್ದಾನೆ. ವಿಚಾರದ ಮೂಲಕವಾಗಿ ನಾಗರಿಕತೆ ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕೃತಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾನೆ. ವಿಚಾರದಿಂದಲೇ ಎಲ್ಲ ಜ್ಞಾನವನ್ನೂ ಗಳಿಸುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ಈ ಜ್ಞಾನದ ಮೂಲಕವಾಗಿ ತನ್ನ ಐಹಿಕ ಮತ್ತು ಪಾರಲೌಕಿಕ ಹಿತವನ್ನು ಸಾಧಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ತನ್ನ ಹಿತವನ್ನು ಸಂಪಾದನೆಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದಷ್ಟೇ ಜ್ಞಾನಾರ್ಜನೆಯ ಗುರಿಯಲ್ಲ. ತಾನು ವಾಸಿಸುವ ಜಗತ್ತಿನ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ತಿಳಿಯಬೇಕೆಂಬ ಕುತೂಹಲ ಇವನಲ್ಲಿ ಸಹಜವಾಗಿದೆ. ಅಂದರೆ ಇವನು ಜಿಜ್ಞಾಸು, ತಿಳಿಯಲು ಇಚ್ಛೆಯುಳ್ಳವನು. 'ಜ್ಞಾತುಂ ಇಚ್ಛಾ ಜಿಜ್ಞಾಸಾ' ಎಂದು ಭಾರತದ ತತ್ವಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಈ ಮಾತಿಗೆ ಶಬ್ದಾರ್ಥ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ತಿಳಿಯುವ ಬಯಕೆ ಎಂಬುದು ಇದರ ಸರಳ ತಾತ್ಪರ್ಯ. ಈ ಜಿಜ್ಞಾಸೆಯ ತೃಪ್ತಿಗಾಗಿ ನಾನಾ ಪ್ರಕಾರದ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನಗಳು ಹುಟ್ಟಿವೆ.

ವಿಚಾರವಿಲ್ಲದೆ ಮನುಷ್ಯ ಒಂದು ಹೆಜ್ಜೆ ಇಡುವಂತಿಲ್ಲ. ಇತರ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಅವಿಚಾರಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಜೀವನ ಸಾಗಿಸಬಲ್ಲವು. 'ಆಹಾರ ನಿದ್ರಾ ಭಯ ಮೈಥುನಾನಿ' ಎನ್ನುವುದರಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವನ ಪೂರ್ತಿ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಇಷ್ಟರಿಂದಲೇ ತೃಪ್ತನಾಗಿರುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಇತರ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣದ ಜ್ಞಾನದ ಪಿಪಾಸೆ ಇರುವುದೇ ಮಾನವನ ಒಂದು ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ಮನುಷ್ಯ ತನ್ನ ಬುದ್ಧಿಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಬಾಳುತ್ತಾನೆ.

ಬುದ್ಧಿಯಿಂದ ಜೀವನದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ. ಹೀಗೆ ಬಾಳಬೇಕು, ಹಾಗೆ ಬಾಳಬೇಕು ಎಂದು ಆದರ್ಶಗಳನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಂಡು ಬಾಳತಕ್ಕ ಪ್ರಾಣಿ ಮನುಷ್ಯನೊಬ್ಬನೆ. ಇರುವುದರಲ್ಲೆ ತೃಪ್ತಿಗೊಳ್ಳದೆ ತನ್ನ ಸ್ಥಿತಿಗತಿಗಳನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂತತವಾಗಿ ಶ್ರಮ ಪಡುವ ಪ್ರಾಣಿ ಮನುಷ್ಯನೊಬ್ಬನೆ. ಅತೃಪ್ತಿಯಿಂದ ಕೂಡಿದ ಮನುಷ್ಯ ನಾಗಿಯಾದರೂ ಉಳಿಯುತ್ತೇನೆ. ತೃಪ್ತಿಗೊಂಡ ಪ್ರಾಣಿಯಾಗುವುದು ಬೇಡ ಎಂದೇ ಪ್ರತಿ ಮನುಷ್ಯನ ಆಲೋಚನೆ. ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ಹತ್ತೊಂಬತ್ತನೆ ಶತ ಮಾನದ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ತತ್ವಜ್ಞನಾದ ಜಾನ್ ಸ್ಟ್ಯೂಯರ್ಟ್ ಮಿಲ್ (John Stuart Mill) * 'ನಾನು ಅತೃಪ್ತಿಗೊಂಡ ಸಾಕ್ರೆಟಿಸ್ ಆಗಿಯಾದರೂ ಇರುತ್ತೇನೆ, ತೃಪ್ತಿಗೊಂಡ ಹಂದಿಯ ಜನ್ಮ ಮಾತ್ರ ನನಗೆ ಬೇಡ' ಎಂದು ಬರೆದಿರುವ ತಾತ್ಪರ್ಯವಾದರೂ ಇದೇ ಆಗಿದೆ. ಸಾಕ್ರೆಟಿಸ್ ಎಂಬ ಪ್ರಾಚೀನ ಗ್ರೀಸಿನ ಮಹಾ ಜ್ಞಾನಿ 'ಅವಿಚಾರಪೂರ್ವಕವಾದ ಜೀವನ ಕ್ಷುದ್ರ ಜೀವನ' ಎಂದಿದ್ದಾನೆ.

ನಮ್ಮ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಕೌಟುಂಬಿಕ ಸಾಮಾಜಿಕ ಆರ್ಥಿಕ ರಾಜಕೀಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಪದೇ ಪದೇ ಉದ್ಭವಿಸುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಬಗೆಹರಿ ಸುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡದೆ ವಿಧಿಯಿಲ್ಲ. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವಾಗ ನಿಷ್ಪಕ್ಷಪಾತ ವಾದ, ವಿವೇಚನಾಯುತವಾದ, ವಿವೇಕಪೂರ್ಣವಾದ ಆಲೋಚನೆ ಮಾಡಿದ ಹೊರತು ಗತ್ಯಂತರವಿಲ್ಲ. ನಿಷ್ಪಕ್ಷಪಾತವಾದ ಆಲೋಚನೆಗೆ ಅಡಚಣೆ ಯಾಗಿ ನಮ್ಮ ರಾಗದ್ವೇಷಗಳು ನಿಲ್ಲುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಒತ್ತಟ್ಟಿಗಿಟ್ಟು ಹಿತಕರವಾದ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿಕೊಂಡು ಹೋಗಬೇಕಾ ದರೆ ವಿಚಾರಶಕ್ತಿ ಬೆಳೆಯಬೇಕು. ವಿವೇಚನಾಯುತವಾಗಿ ವಿಚಾರಮಾಡು ವುದು ನಮ್ಮ ಸ್ವಭಾವದಲ್ಲಿ ಬೆರೆಯಬೇಕು. ಅನೇಕ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳ ಅಭ್ಯಾಸದ ಗುರಿಯೂ ಈ ಶುದ್ಧವಾದ ವಿಚಾರವನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದೇ ಆಗಿದೆ.

ಇದಲ್ಲದೆ ಸದ್ವಿಚಾರ ಎಲ್ಲಾ ಸದಾಚಾರದ ಮೂಲ. ವಿಚಾರದ

---

* 'I would rather be a Socrates dissatisfied than be a pig satisfied.'

ಪರ್ಯವಸಾನ ಆಚಾರ. ಆಚಾರವಿಲ್ಲದ ವಿಚಾರ ಎಷ್ಟು ಅನರ್ಥಕಾರಿಯೋ ಅಷ್ಟೇ ಅನರ್ಥಕಾರಿ ವಿಚಾರವಿಲ್ಲದ ಆಚಾರ. ಈ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ವಿಚಾರದ ಮಹತ್ವ ಎಷ್ಟಿನದೆಂದು ನಾವು ಭಾವಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾಗಿದೆ. ಜಾನ್ ಡ್ಯೂಯಿ (John Dewey) ಎಂಬ ಅಮೇರಿಕದ ತತ್ವಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ಮತ್ತು ಪ್ರಸಿದ್ಧ ತಾರ್ಕಿಕ ವಿಚಾರ (Reflective Thinking) ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಈ ರೀತಿ ವಿವರಿಸಿದ್ದಾನೆ. "ವಿಚಾರವೆಂದರೆ ಪಟ್ಟು ಹಿಡಿದು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ನಮ್ಮ ನಂಬಿಕೆಗಳ ಅಥವಾ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳ ಆಧಾರವೇನು ಮತ್ತು ಪರಿಣಾಮವೇನು ಎಂದು ಆಲೋಚಿಸುವುದು." *

ಪೂರ್ವಾಪರ ಆಲೋಚನೆ ಮಾಡತಕ್ಕದ್ದೇ ಮನುಷ್ಯನ ಸಹಜ ಸ್ವಭಾವ (He thinks before and aft) ವೆಂದು ಷೇಕ್ಸ್‌ಪಿಯರ್ ಕವಿ ಹೇಳುತ್ತಾನೆ.

ಎಲ್ಲ ಮನುಷ್ಯರೂ ವಿಚಾರ ಮಾಡತಕ್ಕವರೇ ಆಗಿದ್ದಾರೆ. ಆದರೆ ವಿಚಾರ ಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಎಡರುತೊಡರುಗಳಿವೆ. ನಮ್ಮಲ್ಲಿರುವ ಶಕ್ತಿಗಳೆಲ್ಲವೂ ಇದೇ ರೀತಿಯವು. ಶಕ್ತಿ ಇದೆ. ಆದರೆ ಅದರ ದುರುಪಯೋಗವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಸದುಪಯೋಗವನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಜ್ಞಾನ ಬೇಕು. ಸಹಜವಾಗಿ ಸದ್ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ನಾವು ತೊಡಗಿರಬಹುದು. ಆದರೆ ತಪ್ಪು ಮಾಡುವುದೂ ಮನುಷ್ಯನ ಸ್ವಭಾವವೆ. ನಾವು ಎಲ್ಲರೂ ಮುಗ್ಗರಿಸುತ್ತೇವೆ. ಎಲ್ಲಿ ಎಚ್ಚರದಿಂದಿರಬೇಕು ಎಂಬ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಪ್ರಯತ್ನಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಅರಿಯಬೇಕು. ಸ್ಪಷ್ಟ ವಿಚಾರದ (Clear Thinking) ಸ್ವರೂಪವೇನು, ಅದಕ್ಕೆ ಒದಗಬಹುದಾದ ಪ್ರತಿಬಂಧಕಗಳೇನು ಎಂಬುವುದನ್ನು ನಮಗೆ ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿಕೊಡುವ ಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರವೆಂದು ಹೆಸರು.

ನಮಗೆ ಇತಿಹಾಸದಿಂದ ತಿಳಿದಿರುವ ಮಟ್ಟಿಗೆ, ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾದ ರೀತಿ

---

* Reflective thinking is 'persitent and careful consideration of the grounds on which our beliefs are based and the consequences to which they lead.'

ಯಲ್ಲಿ ವಿಚಾರದ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ನಮಗೆ ತಿಳಿಸಿಕೊಡುವ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಬೆಳೆಸಿದವರು ಪ್ರಾಚೀನ ಗ್ರೀಸಿನ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಚೀನ ಭಾರತದ ಜ್ಞಾನಿಗಳು. ಈ ಎರಡು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರ ಧಾರ್ಮಿಕ ವಿವೇಚನೆಯ ಅಂಗ ವಾಗಿ ಹುಟ್ಟಿತು. ತತ್ವ ನಿಷ್ಕರ್ಷೆಗಾಗಿ ಧರ್ಮದ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ಅರಿಯುವ ಸಲುವಾಗಿ ಜನರು ವಾದವಿವಾದಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿದ್ದರು. ಈ ವಾದವಿವಾದ ಗಳ ನಿಯಮಗಳನ್ನೂ (Rules of debate) ರೂಢಿಸುವ ಆವಶ್ಯಕತೆ ಒದಗಿತು. ಈ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ವಿಚಾರ ಮಾಡತೊಡಗಿದಾಗ ವಿಚಾರದ ಸಾಮಾನ್ಯ ನಿಯಮಗಳನ್ನೇ ಕುರಿತು ಆಲೋಚನೆ ಮಾಡಬೇಕಾಯಿತು. ಉಪನಿಷತ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಈ ವಾದವಿವಾದಗಳ ವರ್ಣನೆ ಇದೆ. ಜನಕ ಮಹಾರಾಜನ ಆಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ವಾದವಿವಾದಗಳು ನಡೆಯುತ್ತಿದ್ದವೆಂಬ ಉಲ್ಲೇಖವಿದೆ. ಪರಿಷತ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ವಾಂಸರು ಕಲೆತು ಅನೇಕ ಧಾರ್ಮಿಕ ಮತ್ತು ಆಧ್ಯಾತ್ಮಿಕ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಚರ್ಚೆಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರೆಂದು ತಿಳಿದುಬರುತ್ತದೆ. ಉಪನಿಷತ್ತಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ತದನಂತರ ಪ್ರಾಚೀನ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಈ ಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ತರ್ಕವಿದ್ಯೆ, ಆನ್ವೀಕ್ಷಿಕೀವಿದ್ಯೆ, ನ್ಯಾಯವಿದ್ಯೆ, ಎಂಬ ಹೆಸರುಗಳು ಪ್ರಚಲಿತವಾಗಿದ್ದವು. ಪ್ರಾಚೀನ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಈ ವಿದ್ಯೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಾಶಸ್ತ್ಯವಿದ್ದಿತೆಂದು ಗೋಚರವಾಗುವುದು. ಆನ್ವೀಕ್ಷಿಕೀ ಅನ್ನುವ ಸಂಸ್ಕೃತದ ಮಾತಿಗೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಕಾರರು ಹೀಗೆ ಅರ್ಥ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ: ಒಂದು ವಿಷಯವನ್ನು ಕಿವಿಯಲ್ಲಿ ಕೇಳಿದನಂತರ ಅದನ್ನು ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಚಿಂತನೆ ಮಾಡುವುದು ಆನ್ವೀಕ್ಷಕೀ ಎನಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದು ಉಪನಿಷತ್ತಿನ ಶ್ರವಣ, ಮನನ, ನಿದಿಧ್ಯಾಸನ ಅನ್ನುವ ಜಿಜ್ಞಾಸುವಿನ ಮೂರು ಹೆಜ್ಜೆಗಳನ್ನು ನೆನಪಿಗೆ ತರುತ್ತದೆ. ಶ್ರವಣ ಎಂದರೆ ಕಿವಿಗೊಟ್ಟು ಹೇಳಿದುದನ್ನು ಕೇಳುವುದು, ಮನನ ಅಂದರೆ ಅದನ್ನು ಕುರಿತು ಚಿಂತಿಸುವುದು, ನಿದಿಧ್ಯಾಸನ ಅಂದರೆ ಅದರಲ್ಲಿ ಆಳವಾಗಿ ಪ್ರವೇಶಿಸಿ ಅದನ್ನು ಮಂದಟ್ಟು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು. ಈ ಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ನ್ಯಾಯವೆಂದು ಹೆಸರು ಬಂದಿದ್ದಕ್ಕೆ ಈ ರೀತಿ ಕಾರಣ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ: 'ನಿರ್ಣೀಯತೆ ಅನೇನ ನ್ಯಾಯಃ' ಯಾವುದರಿಂದ ನಾವು ಒಂದು ತೀರ್ಮಾನಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ನಿರ್ಣಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತೇವೋ ಅದು ನ್ಯಾಯ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದ ಪ್ರಧಾನ ಆಚಾರ್ಯರು ಗೌತಮರು. ಆದರೆ ಇವರಿಗೆ ಮುಂಚೆ ತರ್ಕವಿರಲಿಲ್ಲವೆಂದಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕೆ ಸುವ್ಯವಸ್ಥಿತ ರೂಪ ಕೊಟ್ಟವರು ಗೌತಮರು.

ಇದೇ ರೀತಿ ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಪ್ರಾಚೀನ ಗ್ರೀಸಿನಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಿದವನು ಅರಿಸ್ಟಾಟಲ್ (Aristotle). ಅರಿಸ್ಟಾಟಲಿನ ಪೂರ್ವ ವಿಚಾರಮಂಥನಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಗಮನಕೊಟ್ಟ ಜ್ಞಾನಿ ಸಾಕ್ರೆಟಿಸ್. ಜನರಲ್ಲಿ ಕಲೆತು ಅವರನ್ನು ಪ್ರಶ್ನೆಮಾಡಿ ಅವರ ಅಲ್ಪಜ್ಞತೆಯನ್ನು ಅವರಿಗೆ ಅರಿವುಮಾಡಿಕೊಡುವುದರಲ್ಲಿ ಸಾಕ್ರೆಟಿಸ್ ತೊಡಗಿದ್ದನು. ಜನರಾಡುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮಾತುಗಳ ಪರಿಷ್ಕೃತ ಅರ್ಥವನ್ನು ಅವರು ಆಲೋಚನೆ ಮಾಡುವಂತೆ ಪ್ರೇರೇಪಿಸುತ್ತಿದ್ದನು. ಸತ್ಯದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಲ್ಲದೆ ವಾದದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಷ್ಠೆಗಾಗಿ ಜಯಗಳಿಸುವ ವಿದ್ಯೆಯನ್ನು ಹೇಳಿಕೊಡುತ್ತಿದ್ದವರು ಕೆಲವರು ಸಾಕ್ರೆಟೀಸನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿಕೊಂಡಿದ್ದರು. ಇವರಿಗೆ 'ಸೋಫಿಸ್ಟರು' ಎಂಬ ಹೆಸರಿತ್ತು. ಇತರರನ್ನು ವಾದದಲ್ಲಿ ಸೋಲಿಸುವುದು ಹೇಗೆ ಎಂದು ಹೇಳಿಕೊಡುವುದೊಂದೇ ಇವರ ಉದ್ದೇಶವಾಗಿತ್ತು. ಭಾರತದ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ವಾದಕ್ಕೆ ವಿತಂಡಾವಾದ ಅಥವಾ ಜಲ್ಪ ಎಂಬ ಹೆಸರಿತ್ತು. ಸಾಕ್ರೆಟಿಸನು ಇವರನ್ನು ಪ್ರಶ್ನೆಮಾಡಿ ಅವರು ಅನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ ಪದಗಳ ಅರ್ಥವನ್ನು ನಿಷ್ಕರ್ಷೆ ಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿದ್ದನು. ಈ ಪ್ರಯತ್ನದಲ್ಲಿ ಒಳ್ಳೆಯ ತರ್ಕಪದ್ಧತಿ ಉದಯವಾಯಿತೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಒಳ್ಳೆಯ ತರ್ಕವೆಂದರೆ ಸತ್ಯವನ್ನೇ ಗುರಿಯಾಗಿ ಉಳ್ಳ ತರ್ಕ. ಇತರರನ್ನು ಹೇಗಾದರೂ ಮಾಡಿ ವಾದದಲ್ಲಿ ಪರಾಜಯಗೊಳಿಸುವುದಲ್ಲ ಇದರ ಗುರಿ.

ಸೋಫಿಸ್ಟರಿಂದ ಒಂದು ಒಳ್ಳೆಯ ಪರಿಣಾಮವಾಯಿತು. ಅದಾವುದೆಂದರೆ ಗ್ರೀಕರಲ್ಲಿ ವಿಚಾರಶಕ್ತಿಯ ಉತ್ತೇಜನ. ಈ ವಿಚಾರಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಜನರ ಹಿತಸಾಧನೆಗಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯಮಾಡಿದವನು ಸಾಕ್ರೆಟಿಸ್. ಆದರೆ ಸಾಕ್ರೆಟಿಸ್ ಒಂದಕ್ಷರವನ್ನೂ ಬರೆದಿಟ್ಟಿಲ್ಲ. ತರ್ಕವನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆ ಮಾಡಿದವನು ಅರಿಸ್ಟಾಟಲ್ ಎಂದೇ

ಹೇಳಬೇಕು. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಇವನನ್ನು 'ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದ ಜನಕ' (Father of Logic) ಎಂದು ವರ್ಣಿಸಿದೆ.

ಬಹಳ ಕಾಲ ಅರಿಸ್ಟಾಟಲ್ ಹಾಕಿಕೊಟ್ಟ ಪದ್ಧತಿಯ ಮೇಲೆಯೇ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದ ಅಭ್ಯಾಸ ನಡೆಯಿತು. ಯೂರೋಪಿನ ಮಧ್ಯಯುಗದಲ್ಲಿ ಬೈಬಲ್‌ನ ಶಬ್ದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡು ಅದರಲ್ಲಿ ಸಮಂಜಸವಾದ ತತ್ವವನ್ನು ಕಂಡು ಬುದ್ಧಿ ಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಅದನ್ನು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸುವ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಅರಿಸ್ಟಾಟಲಿನ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿತು. ಆದರೆ ಪುನರುತ್ಥಾನ (Renaissance) ದ ಸಮಯ ಪ್ರಾಪ್ತವಾದಾಗ ಅತೀಂದ್ರಿಯ ವಿಷಯಗಳಿಗೆ ಪ್ರಮಾಣವಾದ ಶಬ್ದಪ್ರಮಾಣ (Revelation) ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಖಚಿತವಾದ ಲೋಕಜ್ಞಾನವನ್ನು ಕೊಡಬಲ್ಲ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಾಶಸ್ತ್ಯವನ್ನು ಕೊಡುವ ಅಂದೋಳನವೊಂದು ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು. ಈ ಅಂದೋಳನದ ಆಚಾರ್ಯ ಫ್ರಾನ್ಸಿಸ್ ಬೇಕನ್ (Francis Bacon) ಎಂಬ ವಿದ್ವಾಂಸ (೧೫೬೧–೧೬೨೬). ಇವನನ್ನು ಆಧುನಿಕ ವಿಜ್ಞಾನ ಪದ್ಧತಿಯ (Modern Scientific Method) ಜನಕನೆಂದು ಕರೆಯಬಹುದು. ಇವನು ಬರೆದ ಗ್ರಂಥ 'ನೋವಮ್ ಆರ್ಗ್ಯಾನಮ್' ಎಂಬುದು ತರ್ಕದ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ವಿಭಾಗವಾದ ಆಗಮನಾತ್ಮಕ ತರ್ಕಕ್ಕೆ (Inductive Logic) ತಳಹದಿಯಾಯಿತು. 'ಆಕಾರವಾದ' ಅಂದರೆ ವಿಚಾರಕ್ಕೆ ವಿಷಯವಾದ ವಸ್ತುವಿನ ಜ್ಞಾನ (Correspondence) ಪಡೆಯುವುದನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ವಿಚಾರದ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ತಾರ್ಕಿಕ ಸಾಂಗತ್ಯ (Coherence) ಇದೆಯೇ ಎಂದು ನೋಡುವುದರ ಚಟ, ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದ ಕಾಲ ಬೇಕನ್ನನ ಕಾಲ.

ಬೇಕನ್‌ನಂತರ ಈ ತರ್ಕಪದ್ಧತಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಾಶಸ್ತ್ಯಕೊಟ್ಟು ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಸಿದವನು ಹತ್ತೊಂಬತ್ತನೆ ಶತಮಾನದ ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ತತ್ವಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ಜೆ. ಎಸ್. ಮಿಲ್.

ಇಂದಿನ ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ತಾರ್ಕಿಕರಿಗೆ ಪ್ರಾಚೀನ ಮತ್ತು ಮಾಧ್ಯಮಿಕ ಕಾಲದ ಆಕಾರವಾದ (Formalism) ಅಷ್ಟಾಗಿ ರುಚಿಸುತ್ತಿಲ್ಲ. ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೂ ಮನುಷ್ಯನ ವಾಸ್ತವಿಕ ಜೀವನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೂ ಹೆಚ್ಚಿನ

ಸಂಬಂಧವಿರಬೇಕೆಂದು ಇವರು ಬಯಸುತ್ತಾರೆ. ಹೀಗೆ ಬಯಸುವುದು ಸೂಕ್ತವೇ ಆಗಿದೆ.

ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ನಿರ್ಲಕ್ಷಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಯುಗದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕೃತಿಯ ಅಥವಾ ನಿಸರ್ಗದ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಇಂದ್ರಿಯಗಳ ಮೂಲಕವಾಗಿ ಪಡೆಯಬೇಕೇ ಹೊರತು ಬೇರೊಂದು ಮಾರ್ಗವಿಲ್ಲವೆಂಬ ತತ್ವವನ್ನು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದುದು ಬೇಕನ್ನನ ಹಿರಿಮೆ.

# ಅಧ್ಯಾಯ ಎರಡು

## ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದ ವಿಷಯ ಮತ್ತು ಸ್ವರೂಪ

## (Function, Scope and Definition of Logic)

ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರವು ವಿಚಾರದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿಕೊಡುವ ವಿಜ್ಞಾನ. ಇದರಿಂದ ಇದು ಎಲ್ಲ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳಿಗೂ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಿದೆ. ಇದು ಹೇಗೆ ಎಲ್ಲ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳೊಡನೆಯೂ ಸಂಬಂಧ ಪಟ್ಟಿದೆ ಎಂದು ನೋಡೋಣ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಶಾಸ್ತ್ರವೂ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಸಬೇಕು. ಈ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಉಲ್ಲಂಘಿಸಿದರೆ ಅದು ಶಾಸ್ತ್ರವೆನಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾರದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಎಲ್ಲ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳೂ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಮೈಗೂಡಿಸಿಕೊಂಡಿವೆ. ಈ ಕಾರಣದಿಂದ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಎಲ್ಲ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳ ಶಾಸ್ತ್ರ (Science of Sciences) ಎಂದು ವರ್ಣಿಸಿದೆ. ತರ್ಕ ಶಾಸ್ತ್ರವೂ ಕೂಡ ತನ್ನ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ತಾನೇ ಪಾಲಿಸಿದ ಸಲುವಾಗಿ ಶಾಸ್ತ್ರವೆನಿಸಿಕೊಂಡಿದೆ. ಇತರ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ವಿಚಾರದ ವಿಷಯ ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾದವು. ಆದರೆ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರ ಮಾತ್ರ ವಿಚಾರವನ್ನೇ ಕುರಿತು ವಿಚಾರ ಮಾಡುವುದಾಗಿದೆ (Thinking about thought itself). ಕೆಲವು ಶಾಸ್ತ್ರಗಳೊಡನೆ ತರ್ಕ ಶಾಸ್ತ್ರದ ಸಂಬಂಧ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚಿನ ರೀತಿಯದು. ಮನೋವಿಜ್ಞಾನ (Psychology) ಕ್ಕೂ ಮತ್ತು ತರ್ಕ (Logic) ಕ್ಕೂ ವಿಶೇಷವಾದ ಸಂಬಂಧವಿದೆ. ಮನೋವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರಗಳಿಗೆರಡಕ್ಕೂ ವಿಚಾರ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಅವುಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಮತ್ತು ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಭೇದವಿದೆ. ಮನೋವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ವಿಚಾರದೊಡನೆ ಇತರ ಮಾನಸಿಕ ವ್ಯಾಪಾರಗಳ ವಿವೇಚನೆಯೂ ಇದೆ. ಈ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದ ಕ್ಷೇತ್ರ ಮನೋವಿಜ್ಞಾನದ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕಿಂತಲೂ ಸಂಕುಚಿತವೆಂದು ಹೇಳಬೇಕು. ಆದರೆ ಇನ್ನೊಂದು ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಮನೋವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕಿಂತಲೂ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಇದೆ. ಮನೋವಿಜ್ಞಾನವೂ ಕೂಡ ತಾರ್ಕಿಕವಾದ ವಿಚಾರವನ್ನು ತನ್ನ ಉದ್ದೇಶದ ಪೂರ್ತಿಗಾಗಿ ಅವ

ಲಂಬಿಸಬೇಕು. ಇತರ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳಂತೆ ಮನೋವಿಜ್ಞಾನವೂ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದ ಮೇಲೆ ಆಧಾರಪಟ್ಟಿದೆ.

ಮತ್ತೊಂದು ಮುಖ್ಯವಾದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನೂ ನಾವು ಗಮನಿಸಬೇಕು. ಅದು ಏನೆಂದರೆ ಮನೋವಿಜ್ಞಾನ ವರ್ಣನಾತ್ಮಕ ವಿಜ್ಞಾನ (Positive Science) ಆದರೆ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರ ಆದರ್ಶ ನಿರ್ಧಾರಕ ವಿಜ್ಞಾನ (Normative Science). ಮನೋವಿಜ್ಞಾನದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ವಿಚಾರ ಸಾಧುವೇ ಅಥವಾ ಅಸಾಧುವೇ ಅನ್ನುವುದು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವಲ್ಲ. ಸತ್ಯವಾವುದು ಅಥವಾ ಅಸತ್ಯ ಯಾವುದು ಅನ್ನುವ ನಿರ್ಣಯಕ್ಕೆ ಅದು ಕೈಹಾಕುವುದಿಲ್ಲ. ವಿಚಾರವನ್ನು ಕುರಿತು ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸಿದರೂ ಮನೋವಿಜ್ಞಾನ ನಾವು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಹೇಗೆ ಆಲೋಚಿಸುತ್ತೇವೆ (How we think) ಅನ್ನುವುದನ್ನು ಮಾತ್ರ ವರ್ಣಿಸುತ್ತದೆಯೇ ಹೊರತು ನಾವು ಹೇಗೆ ಆಲೋಚಿಸಬೇಕು (How we ought to think) ಅನ್ನುವುದರ ಗೋಜಿಗೆ ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇದು ಸತ್ಯ, ಇದು ಅಸತ್ಯ ಅನ್ನುವ ಭೇದ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ಬಹುಮುಖ್ಯ. ಸತ್ಯದ ಆದರ್ಶವನ್ನು ನಮ್ಮ ಮುಂದಿಡುವುದು ತರ್ಕದ ಮುಖ್ಯವಾದ ಕೆಲಸ. ಧರ್ಮಶಾಸ್ತ್ರ, ವ್ಯಾಕರಣಗಳೂ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದಂತೆ ಆದರ್ಶನಿರ್ಧಾರಕ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳು. (Normative sciences). ಮನೋವಿಜ್ಞಾನ, ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ (Physics), ರಸಾಯನ ಶಾಸ್ತ್ರ (Chemistry), ಭೂಗರ್ಭಶಾಸ್ತ್ರ (Geology) ಗಳು ವರ್ಣನಾತ್ಮಕ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿದವು. ಸತ್ಯ (Truth), ಸೌಶೀಲ್ಯ (Goodness), ಸೌಂದರ್ಯ (Beauty) ಆದರ್ಶಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸುವ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳೆಲ್ಲವೂ ಆದರ್ಶ ನಿರ್ಧಾರಕ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿದವು. ಈ ಮೂರು ಮಾನವಲೋಕದ ಮೌಲ್ಯಗಳ (Human values) ಪರಿಶೀಲನೆಗೆ ಮೀಸಲಾದ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳು : ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರ (Logic), ಧರ್ಮಶಾಸ್ತ್ರ (Ethics) ಮತ್ತು ಸೌಂದರ್ಯ ಶಾಸ್ತ್ರ (Aesthetics).

ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೂ ವ್ಯಾಕರಣ ಮತ್ತು ಅಲಂಕಾರ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳಿಗೂ ನಿಕಟವಾದ ಸಂಬಂಧವಿದೆ. ವಿಚಾರಕ್ಕೂ ಭಾಷೆಗೂ ನಿಕಟವಾದ ಸಂಬಂಧವಿರುವುದರಿಂದ ತರ್ಕಕ್ಕೂ ವ್ಯಾಕರಣಕ್ಕೂ ಈ ಸಂಬಂಧವಿರುವುದು ಸಹಜವೇ ಆಗಿದೆ. ಆದರೆ ತರ್ಕಕ್ಕೂ ವ್ಯಾಕರಣಕ್ಕೂ ಭೇದ ಹೀಗಿದೆ. ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದ

ಮೂಲವಿಷಯ ವಿಚಾರ, ಆದರೆ ಭಾಷೆಯಿಲ್ಲದೆ ವಿಚಾರ ಬಯಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ರೀತಿ ಭಾಷೆಯೊಡನೆ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರ ಸಂಬಂಧ ನೇರವಲ್ಲದ ಗೌಣ ಸಂಬಂಧ, ವ್ಯಾಕರಣದ ಮುಖ್ಯ ವಿಷಯ ಭಾಷೆಯಾದರೂ ಏನನ್ನೂ ಹೇಳದ ಭಾಷೆ ಇಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ವಿಚಾರದೊಡನೆ ಅದರ ಸಂಬಂಧ ಇವೆ. ಆದರೆ ಈ ಸಂಬಂಧ ನೇರವಲ್ಲದುದು ಮತ್ತು ಗೌಣವಾದ ಸಂಬಂಧ.

ಅಲಂಕಾರಶಾಸ್ತ್ರ (Rhetoric) ಸತ್ಯವನ್ನು ಪ್ರಿಯವಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ, ಗ್ರಾಹ್ಯವಾಗುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಭಾಷೆಯ ಸೊಗಸು, ಲಾಲಿತ್ಯ ಇದರ ವಿಷಯ. ಇದಕ್ಕೇ ಇದನ್ನು ಅಲಂಕಾರ ಶಾಸ್ತ್ರವೆನ್ನುವುದು. ಆದರೆ ನೇರವಾಗಿ ಸತ್ಯವು ಅಲಂಕಾರಶಾಸ್ತ್ರದ ಅನ್ವೇಷಣೆಯಲ್ಲ. ರಂಜನೆ ಅಥವಾ ರುಚಿ ಇದರ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶ. 'ಸತ್ಯಂ ಬ್ರೂಯಾತ್ ಪ್ರಿಯಂ ಬ್ರೂಯಾತ್' ಅನ್ನುವ ಆದೇಶವನ್ನು ಪೂರ್ಣ ಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ಅಲಂಕಾರ ತರ್ಕಕ್ಕೆ ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲಂಕಾರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸುಳ್ಳನ್ನು ಸತ್ಯದಂತೆಯೂ ಸತ್ಯವನ್ನು ಸುಳ್ಳಿನಂತೆಯೂ ಮಾಡುವ ಅಪಾಯವನ್ನು ಅನೇಕ ಸಲ ಕಂಡಿದ್ದೇವೆ. ಅಲಂಕಾರದ ಈ ದುರುಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಮದ್ದನ್ನು ಸತ್ಯನಿಷ್ಠೆಯ ತರ್ಕ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು.

ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದ ಕೆಲಸ ವಿಚಾರದ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಗೊಳಿಸುವುದೆಂದು ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿದ್ದೇವಷ್ಟೆ. ಈ ವಿಚಾರದ ಸಾಧಾರಣ ರೂಪ ಮತ್ತು ವಿಚಾರದ ಸಾಮಾನ್ಯ ನಿಯಮಗಳನ್ನೂ ಇಲ್ಲಿ ವಿವೇಚಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತ.

ವಿಚಾರದ ಸಾಧಾರಣ ರೂಪವೆಂದರೆ 'ನಿರ್ಣಯ' (Judgement). ಅಂದರೆ ಒಂದು ತೀರ್ಮಾನಕ್ಕೆ ಬರುವುದು. ತೀರ್ಮಾನದ ಸ್ವರೂಪ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಮುಟ್ಟುವಬಗೆ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದ ಪ್ರಧಾನ ವಿಷಯ. ನಿರ್ಣಯದ ಆಧಾರವನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಅನುಮಾನ (Inference) ಎಂದು ಹೆಸರಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ ನಿರ್ಣಯದ ವ್ಯಕ್ತಿ ಸ್ವರೂಪ ಅನುಮಾನ ಎನಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. (Inference is explicit judgment) ಮತ್ತು ಅನುಮಾನದ ಅವ್ಯಕ್ತರೂಪ ನಿರ್ಣಯ ಎನಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ (Judgment is implicit inference). ಇದರ ದೆಸೆಯಿಂದ ನಿರ್ಣಯವೇ ವಿಚಾರದ ತಿರುಳೆಂದು

(Judgment is the unit of thought) ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರ ವರ್ಣಿಸುತ್ತದೆ. ನಿರ್ಣಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಿಶೇಷ್ಯಕ್ಕೂ (Subjuct) ಮತ್ತು ಒಂದು ವಿಶೇಷಣಕ್ಕೂ (Predicate) ಸಂಬಂಧ ಕಲ್ಪಿಸಿದೆ. ಈ ವಿಶೇಷ್ಯ ವಿಶೇಷಣ, ಅಥವಾ ಧರ್ಮಿಧರ್ಮ ಸಂಬಂಧವಿಲ್ಲದ ಕಡೆ ನಿರ್ಣಯ ಎಂಬುದು ಇರುವುದು ಅಸಾಧ್ಯ.

ಭಾರತೀಯ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಅನುಮಾನದ ಆಧಾರ ಅನುಭವವೆಂದು ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸಿದೆ. ಈ ಅನುಭವ ಎರಡು ವಿಧ, ಯಥಾರ್ಥಾನುಭವ ಮತ್ತು ಅಯಥಾರ್ಥಾನುಭವ. ಯಾವ ಪದಾರ್ಥದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಧರ್ಮವಿದೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಅನುಭವದಿಂದ ತಿಳಿದು ಈ ವಸ್ತುವಿನ ಧರ್ಮ ಇಂಥದು ಎಂದು ಅರಿವು ಉಂಟುಮಾಡುವುದು ಯಥಾರ್ಥಾನುಭವ. ಆ ಪದಾರ್ಥದಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲದ ವಿಶೇಷಣವನ್ನು ಅದರಲ್ಲಿ ಆರೋಪಣೆ ಮಾಡುವುದು ಅಯಥಾರ್ಥಾನುಭವ; ಉದಾಹರಣೆಗೆ 'ಗುಲಾಬಿ ಕೆಂಪಗಿದೆ' ಅನ್ನುವುದು ಯಥಾರ್ಥಾನುಭವ. ಈ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಧರ್ಮಿಗೂ ಧರ್ಮಕ್ಕೂ ಸಾಮಂಜಸ್ಯವಿದೆ. 'ಗುಲಾಬಿ ಒಂದು ಪ್ರಾಣಿ' ಅನ್ನುವ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಧರ್ಮಧರ್ಮಿಗಳಿಗೆ ಸಾಮಂಜಸ್ಯವಿಲ್ಲ. ಸಾಮಂಜಸ್ಯವಿದೆ ಸಾಮಂಜಸ್ಯವಿಲ್ಲ ಎಂದು ತಿಳಿಯುವುದು ಅನುಭವದಿಂದಲೇ ಸಾಧ್ಯ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಅನುಮಾನದ ಆಧಾರ ಅನುಭವವೆಂದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಹೇಳಿರುವುದು.

ಇದಕ್ಕೆ ಆಧಾರಭೂತವಾದ ಸೂತ್ರ ಸಾಂಖ್ಯ ದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಸಿಕ್ಕುತ್ತದೆ. ಈ ಸೂತ್ರ ಏನೆಂದರೆ ಇಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ಯಾವುದೂ ಹುಟ್ಟುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಇರುವುದು ಸುಳ್ಳಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅಂದರೆ ವಿಚಾರದ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಈ ನಿಯಮವನ್ನು ಹೀಗೆ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಹೇಗೆಂದರೆ ಯಾವ ಗುಣ ಯಾವುದರಲ್ಲಿದೆ ಅನುವುದನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಯಥಾರ್ಥಜ್ಞಾನ. ಯಾವ ಗುಣ ಯಾವುದರಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲವೋ ಅದರಲ್ಲಿ ಆ ಗುಣವನ್ನು ಕಾಣುವುದು ಅಯಥಾರ್ಥಜ್ಞಾನ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಹಗ್ಗದಲ್ಲಿ ಹಾವನ್ನು ಕಾಣುವುದು.

ಈ ವಿಚಾರದ ಮುಖ್ಯ ನಿಯಮಗಳ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಅವುಗಳ ತಾರ್ಕಿಕ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಸಹಿತ ನಮಗೆ ತಿಳಿಸಿಕೊಡುವುದೇ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದ ಮುಖ್ಯಕೆಲಸ.

ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದ ವಿವರಣೆ (Definition)ಯನ್ನು ಸುಲಭವಾದ ಮಾತುಗಳಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಅದು 'ವಿಚಾರ ಶಾಸ್ತ್ರ' (Science of thought) ಎಂದು ಹೇಳಿದರೆ ಸಾಕು.

ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರ ಎಂತಹ ಶಾಸ್ತ್ರ ಅನ್ನುವುದನ್ನು ಹೇಳಿದ್ದಾಯಿತು. ಇನ್ನು ವಿಚಾರ ಅನ್ನುವ ಮಾತಿಗೆ ನಿಷ್ಕರ್ಷೆಯಾದ ಅರ್ಥ ಏನೆಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಸಮಂಜಸವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಜಾನ್ ಡ್ಯೂಯಿ ಎಂಬ ಅಮೇರಿಕದ ತತ್ವಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ತನ್ನ 'ಹೇಗೆ ನಾವು ವಿಚಾರ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ' (How we Think) ಅನ್ನುವ ಗ್ರಂಥದಲ್ಲಿ ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಅವನ ಅಭಿಪ್ರಾಯವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿ ಹೀಗೆ ಹೇಳಬಹುದು :

'ವಿಚಾರ' ಅನ್ನುವ ಮಾತನ್ನು ಜನ ಬಹು ಲಘುವಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅನೇಕ ಅರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಇದು ಸಮರ್ಪಕವಲ್ಲ. ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ 'ವಿಚಾರ' ಅನ್ನುವುದಕ್ಕೆ ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟವಾದ ಅರ್ಥಕೊಡಬೇಕಾಗಿದೆ. ಈ ಅರ್ಥಕೊಡುವ ಮೊದಲು ಎಷ್ಟು ಬಗೆಯ ಸಡಿಲವಾದ ಅರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಮಾತನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯ ಜನ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆಂಬುದನ್ನು ನೋಡೋಣ. ಸುಮಾರು ಮೂರು ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಈ ಮಾತನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಒಂದು ತಲೆಯಲ್ಲಿ ಸುಳಿಯುವುದೆಲ್ಲಾ ವಿಚಾರ ಎಂದು ಕೆಲವರ ಭಾವನೆ. ಹೀಗಾದರೆ ನಾವೆಲ್ಲರೂ ಸಮಾನವಾಗಿ ಒಳ್ಳೇ ವಿಚಾರವಂತರೇ ಆಗುತ್ತೇವೆ. ಒಬ್ಬ ಯಾವುದೋ ಒಂದು ಚುನಾವಣೆಯಲ್ಲಿ ಉಮೇದುವಾರನಾಗಿ ನಿಂತನಂತೆ. ಜನ ಅವನನ್ನು ಆ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ನಿನ್ನನ್ನು ನೇಮಿಸಲು ಏನು ಯೋಗ್ಯತೆ ಪಡೆದಿದ್ದೀಯೆಂದು ಕೇಳಿದರಂತೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಅವನಂದ : ನಾನು ವಿಚಾರವಂತ, ನನ್ನ ತಲೆ ಒಂದರೆಕ್ಷಣವಾದರೂ ಬರಿದಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಏನಾದರೂ ಒಂದು ವಿಚಾರ ಸುಳಿಯುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆ, ಎಂದನು. 'ವಿಚಾರ'ದ ಈ ಅರ್ಥ ಬಹುಸಡಿಲವಾದದ್ದು, ಶಾಸ್ತ್ರದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಬಹು ಅಸಮರ್ಪಕ.

'ವಿಚಾರ' ಅನ್ನುವ ಮಾತನ್ನು ಮತ್ತೊಂದು ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ನಮಗೆ ಇಂದ್ರಿಯ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಗೋಚರವಾಗದಿರುವುದೆಲ್ಲಾ ವಿಚಾರ ಅಂದುಬಿಡುತ್ತಾರೆ. ಹೀಗಾದರೆ ಹಿಂದಿನದರ ಸ್ಮರಣೆ

ಎಲ್ಲವೂ ವಿಚಾರವೇ ಆಗುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ನೆನಪಿಗೂ ವಿಚಾರಕ್ಕೂ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಮರೆತಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು 'ವಿಚಾರ'ದ ಅರ್ಥ ಆಗುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

ಮೂರನೆಯ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ 'ವಿಚಾರ' ಅಂದರೆ ಇತರರು ಹೇಳಿ ಕೇಳಿದ್ದನ್ನೆಲ್ಲಾ ಸ್ವತಃ ಆಲೋಚನೆ ಮಾಡದೆ, ಅದರ ಆಧಾರವೇನು, ಎಂತು, ಅನ್ನುವ ವಿಮರ್ಶೆಗೆ ಹೋಗದೆ ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡು ತಮ್ಮದೇ ವಿಚಾರವಿದ್ದಂತೆ ಗಿಳಿಯಂತೆ ಪಾಠ ಒಪ್ಪಿಸುವುದು. ಇದು ಅವಿಚಾರವೇ ಹೊರತು ವಿಚಾರವಾಗಲಾರದು.

ಇನ್ನು 'ವಿಚಾರ'ದ ಸಮಂಜಸವಾದ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರಸಮ್ಮತವಾದ ಅರ್ಥಕ್ಕೆ ಹೋಗೋಣ. ಈ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ವಿಚಾರ ಅಂದರೆ ಒಂದು ಅಭಿಪ್ರಾಯದ ಅಥವಾ ನಂಬಿಕೆಯ ಆಧಾರವೇನು ಮತ್ತು ಅದರ ಪರಿಣಾಮವೇನು ಎಂದು ವಿಮರ್ಶೆ ಮಾಡಿ ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳುವುದು. ಇದು ಶಾಸ್ತ್ರ ಸಮ್ಮತ ಅರ್ಥ.

ಇದೇ ಅಧ್ಯಾಯದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೆರಡು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಏಳುತ್ತವೆ. ಒಂದು ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರವು ವಿಜ್ಞಾನವೇ ಅಥವಾ ಕಲೆಯೇ? (Is Logic a science or an art?) ಎರಡನೇದು ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರ ಆಕಾರ ಸಂಬಂಧ ಶಾಸ್ತ್ರವೇ (Formal science) ಅಥವಾ ವಸ್ತು ಸಂಬಂಧ ಶಾಸ್ತ್ರವೇ? (Material Science?)

ಮೊದಲನೆ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಮೊದಲು ವಿಚಾರ ಮಾಡೋಣ. ಇದಕ್ಕೆ ಉತ್ತರ ಹೇಳಬೇಕಾದರೆ ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೂ ಕಲೆಗೂ ಏನು ವ್ಯತ್ಯಾಸವೆಂಬುದನ್ನು ನೋಡಬೇಕು. ವಿಜ್ಞಾನವೆಂದರೆ ವಸ್ತುಗಳ ಸುವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಜ್ಞಾನ (Systematized body of knowledge). ಸಾಧಾರಣ ಜನರ ಜ್ಞಾನವೂ ಜ್ಞಾನವೇ. ಆದರೆ ಅದು ಸುವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲವಾದಕಾರಣ ಅದನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನವೆಂದು ನಾವು ಕರೆಯುವುದಿಲ್ಲ, ವಿಜ್ಞಾನದ ತಿರುಳು ಅರಿವು, ಕಲೆಯ ತಿರುಳು ಕೃತಿ ಅಥವಾ ಕಾರ್ಯ.

ಕಲೆ ಎಂದರೆ ಒಂದು ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡುವ ರೀತಿಯನ್ನು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ. ಕಲೆಯ ಪರ್ಯವಸಾನ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ, ವಿಜ್ಞಾನದ ಪರ್ಯವಸಾನ

ಅರಿವಿನಲ್ಲಿ. ಅನೇಕ ಕಲೆಗಳು ಕೇವಲ ವ್ಯಾವಹಾರಿಕ ಅನುಭವದ ಮೇಲೆ ಹುಟ್ಟಿದ್ದು. ಆದರೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕಲೆಗೂ ಒಂದು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಆಧಾರ ವಿದ್ದೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಯೋಗವಾಗಿ ನಿಂತ ಕಲೆ ಯನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕಲೆ ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದು. ಬಹುಶಃ ಎಲ್ಲ ಜ್ಞಾನ ವನ್ನೂ ಕ್ರಿಯಾ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ರೀತಿ ಪ್ರಯೋಗಮಾಡಬಹುದು. ಈ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಜ್ಞಾನವೂ ಹೌದು, ಕಲೆಯೂ ಹೌದು. ವಿಚಾರದ ಮೂಲ ನಿಯಮಗಳ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ನಮಗೆ ಸುವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾಗಿ ಮಾಡಿಕೊಡುವುದರಿಂದ ಇದು ವಿಜ್ಞಾನವಾಗುವುದು. ಹಾಗೆಯೇ ಈ ಜ್ಞಾನ ವನ್ನು ಆಚರಣೆಯಲ್ಲಿ ತರಬೇಕೆನ್ನುವುದೇ ಇದರ ಉದ್ದೇಶವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಕಲೆ ಎಂದೂ ಕರೆಯಬಹುದು. ಆದರೆ ಇದರ ಮುಖ್ಯ ರೂಪ ವಿಜ್ಞಾನವಾದದ್ದರಿಂದ, ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ (Primarily) ಇದು ವಿಜ್ಞಾನ, ಗೌಣವಾಗಿ (Secondarily) ಇದು ಕಲೆ ಎಂದು ತೀರ್ಮಾನಕ್ಕೆ ಬರ ಬಹುದು.

ಎರಡನೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆ ಆಕಾರ ಮತ್ತು ವಸ್ತುವಿನ ಪ್ರಶ್ನೆ. ಕೆಲವರ ಅಭಿಪ್ರಾಯದಲ್ಲಿ ಆಕಾರ (Form) ಮತ್ತು ವಸ್ತು (Matter) ಪ್ರತ್ಯೇಕ ವಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳು. ಆಕಾರ ಸ್ಥಿರವಾದದ್ದು, ವಸ್ತು ಬದಲಾವಣೆ ಹೊಂದ ತಕ್ಕದ್ದು ಕೆಲವು ಸಮಯಗಳಲ್ಲಿ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಆಕಾರ ಬಳೆ, ಅದು ಚಿನ್ನದ ಬೆಳ್ಳಿಯ, ಗಾಜಿನ ಬಳೆಯಾಗಿರಬಹುದು. ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ಸಮಯಗಳಲ್ಲಿ ಆಕಾರ ಅಸ್ಥಿರ, ವಸ್ತು ಸ್ಥಿರ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಚಿನ್ನ ವಸ್ತು. ಅದು ಬಳೆಯ ಆಕಾರ ತಾಳಬಹುದು, ಅಥವಾ ಉಂಗುರದ ಆಕಾರ ಆಗಬಹುದು, ಒಂದು ದೇವರ ವಿಗ್ರಹ ಆಗಬಹುದು, ಒಂದು ಪದಕದ ರೂಪವನ್ನು ತಾಳ ಬಹುದು. ಇದು ನಿಜ. ಆದರೆ ಇದರಲ್ಲಿ ನಾವು ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ತತ್ವ ಒಂದಿದೆ. ಯಾವ ರೀತಿಯ ಆಕಾರವೂ ಇಲ್ಲದೆ ಒಂದು ವಸ್ತುವಿರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಹಾಗೆಯೇ ಯಾವ ರೀತಿಯ ವಸ್ತುವೂ ಇಲ್ಲದ ಬರಿಯ ಆಕಾರ ವಿರಲೂ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

ಇದು ತರ್ಕ ಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೂ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ. ಏನೂ ವಿಷಯವಿಲ್ಲದ ಆಲೋಚನೆ ಇರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲವೆಂಬುದು ಖಚಿತ. ಆದರೆ ಕೆಲವು ತರ್ಕ

ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಕೇವಲ ಆಕಾರ ಸಂಬಂಧವಾದದ್ದು (Purely formal) ಎಂದು ಹೇಳುವುದರ ಅರ್ಥವಾದರೂ ಏನು ? ಅದರ ಅರ್ಥ ಹೀಗಿರಬಹುದು. ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಆಲೋಚನೆಯ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಪ್ರಸ್ತಾಪ ಮಾಡುವುದು ಅದರ ಕೆಲಸವಲ್ಲ. ಆಲೋಚನೆಯ ವಿಷಯ ಏನಾಗಿದ್ದರೂ ಆಲೋಚನೆ ಮಾಡುವ ಬಗೆ, ರೀತಿ ನೀತಿಗಳು (Underlying pattern of thinking) ಒಂದೇ ರೀತಿಯಾದವು. ಇವುಗಳ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರ ನಮಗೆ ತಿಳಿಸುವ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಇದನ್ನು ಆಕಾರ ಸಂಬಂಧ ಶಾಸ್ತ್ರ ಎನ್ನಬಹುದೇ ಹೊರತು ಬೇರೇ ಅರ್ಥದಲ್ಲಲ್ಲವೆಂದು ತೀರ್ಮಾನ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದ ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ಕುರಿತು ಒಂದೆರಡು ಮಾತುಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಅನೇಕರು ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಕೇಳುತ್ತಾರೆ: ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಓದುವುದರಿಂದ ಲಾಭವೇನು ? ಎಷ್ಟೋ ಜನರು ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡದೆಯೇ ವಿಚಾರಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಹೀಗಿರುವಾಗ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರವೇಕೆ ? ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇದು ನಿಜ. ವ್ಯಾಕರಣವು ಭಾಷೆಯ ನಂತರ ಹುಟ್ಟಿದಂತೆ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರವು ವಿಚಾರದನಂತರ ಹುಟ್ಟಿತು. ವಿಚಾರ ಮಾಡುವ ರೀತಿಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ತಿಳಿದೇ ತಾರ್ಕಿಕರು ಅದರ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಬರೆದಿಟ್ಟರು. ಮೊದಲೇ ಇದ್ದ ಭಾಷೆಯನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮಾಡಿಯೇ ವ್ಯಾಕರಣ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಆ ಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಬರೆದಿಟ್ಟರು. ಭಾಷೆಯಲ್ಲಾಗಲಿ ವಿಚಾರದಲ್ಲಾಗಲಿ ಶುದ್ಧಾಶುದ್ಧ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ ಶಾಸ್ತ್ರದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದಲೇ ಮಾಡಬೇಕಲ್ಲವೇ ? ಇದಲ್ಲದೆ ವಿಚಾರಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ನಾವು ಎಂದೂ ಜಾರುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ಹೇಳುವುದಕ್ಕಾಗುತ್ತದೆಯೇ? ನಾವು ಸರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವಿಚಾರ ಮಾಡುವವರೆಗೂ ನಮಗೆ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರ ಬೇಕಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಎಂದೆಂದೂ ನಾವು ಸರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವಿಚಾರಮಾಡುತ್ತೇವೆಯೇ ? ಇಲ್ಲ. ನಾವು ಜಾರಿದಾಗ ಏಕೆ ಹಾಗಾಯಿತು ಎಂಬ ಜ್ಞಾನ ನಮಗೆ ಬರಬೇಕಾದರೆ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದಿಂದ. ನಾವು ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೆ ವಿಚಾರಮಾಡಬಲ್ಲೆವು, ಆದ್ದರಿಂದ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರ ನಮಗೆ ಬೇಕಿಲ್ಲ ಎಂದು ಹೇಳುವುದು ನಾವು ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿದ್ದೇವೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ವೈದ್ಯರು, ಆಸ್ಪತ್ರೆಗಳು ಏಕೆ ಎಂದು ಹೇಳಿದ ಹಾಗಾಗುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಜನರು ಖಾಯಿಲೆ ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲವೋ ಅಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ವೈದ್ಯರು ಬೇಕಿಲ್ಲ ನಿಜ. ಆದರೆ ನಾವು ಖಾಯಿಲೆ ಬೀಳುವ ಅವಕಾಶವಿದೆ. ಒಬ್ಬರು ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿದ್ದರೆ ಮತ್ತೊಬ್ಬರು ಖಾಯಿಲೆಬೀಳುತ್ತಾರೆ. ಹೀಗಿರುವಲ್ಲಿ ವೈದ್ಯರೇಕೆ, ಆಸ್ಪತ್ರೆಗಳೇಕೆ ಎಂದು ಅವುಗಳನ್ನು ತಿರಸ್ಕಾರ ಮಾಡಿದರೆ ಆಗುತ್ತದೆಯೇ? ಇದೇ ರೀತಿಯ ನ್ಯಾಯವು ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೂ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ಲೋಪದೋಷಗಳ ಜ್ಞಾನ ನಮಗಿರುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಇದನ್ನು ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರ ಕೊಡುತ್ತದೆ.

ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದ ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರಯೋಜನವೆಂದರೆ ಅದರಿಂದ ನಮಗಾಗುವ ಮಾನಸಿಕ ವ್ಯಾಯಾಮ (Mental Discipline). ತರ್ಕ ವಿದ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಒಳ್ಳೆ ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು ಪಡೆದಾತ ಸುವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಆಲೋಚನೆ ಮಾಡುವ ಅಭ್ಯಾಸವನ್ನೂ ಪಡೆಯುತ್ತಾನೆ (Logical habit of mind). ಇದನ್ನು ತರ್ಕ ಶಾಸ್ತ್ರ ನಿಯಮಗಳ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ, ಅಭ್ಯಾಸದಿಂದ ಪಡೆಯುತ್ತಾನೆ. ಕ್ರಮೇಣ ಇದು ಅವನ ಸ್ವಭಾವದಲ್ಲಿ ಹೊಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ನಿಷ್ಪಕ್ಷಪಾತವಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಆಲೋಚನೆಮಾಡುವುದು ಇವನ ಸಹಜಪ್ರವೃತ್ತಿ ಆಗುವ ಅವಕಾಶವಿದೆ.

ಮತ್ತೊಂದು ಉಪಯೋಗವೆಂದರೆ ನಮ್ಮ ವಿಚಾರದ ಎಡರು ತೊಡರುಗಳನ್ನು ನಮಗೆ ತೋರಿಸಿಕೊಡುವುದಲ್ಲದೆ ಇತರರ ವಿಚಾರಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಇರುವ ದೋಷಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟಗೊಳಿಸಿ ಅವರ ಮಿಥ್ಯಾವಾದಗಳಿಗೆ, ಮಾತಿನ ಬೆಡಗಿಗೆ ನಾವು ಮನಸೋಲದಂತೆ ನಮ್ಮನ್ನು ರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಬಲ್ಲದು.

ಪ್ರಾಚೀನ ಭಾರತದ ತಾರ್ಕಿಕರು ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದ ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ಈ ರೀತಿ ವರ್ಣಿಸಿದ್ದಾರೆ:

“ಇದು ಅಜ್ಞಾನವನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಬುದ್ಧಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಲಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಪದಗಳ ಉಚಿತ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಶಾಸ್ತ್ರಗಳ ಅಭ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಪೂರ್ವಭಾವಿಯಾದ ಯೋಗ್ಯತೆಯನ್ನು ಮೂಡಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಲೋಕದಲ್ಲಿ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದ ಉಪಕಾರ ಇನ್ನೇನಾಗಬಾರದು. ?”

ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರದ ಪ್ರತಿಪಾದಕನಾದ ಕೌಟಿಲ್ಯ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ಉತ್ತಮ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿರುತ್ತಾನೆ. ಇದು ಎಲ್ಲ ವಿದ್ಯೆಗಳನ್ನೂ ಬೆಳಗುವ ದೀಪವೆಂದೂ, ಎಲ್ಲ ಕರ್ಮಗಳ ಉಪಾಯವೆಂದೂ, ಎಲ್ಲ ಧರ್ಮಗಳ ಆಶ್ರಯವೆಂದೂ ವರ್ಣಿಸಿರುತ್ತಾನೆ.

" ಪ್ರದೀಪಃ ಸರ್ವವಿದ್ಯಾನಾಮ್, ಉಪಾಯಃ ಸರ್ವ ಕರ್ಮಣಾಂ ಆಶ್ರಯಃ ಸರ್ವಧರ್ಮಾಣಾಂ."

# ಅಧ್ಯಾಯ ಮೂರು

## ವಿಚಾರ ಮತ್ತು ಭಾಷೆ (Thought and Language)

ವಿಚಾರವನ್ನು ಹೊರಗೆಡಹಬೇಕಾದರೆ ಭಾಷೆ ಆವಶ್ಯಕ. ವಿಚಾರದ ಪುಷ್ಟಿಗೂ ಸ್ಪಷ್ಟತೆಗೂ ಭಾಷೆ ಅಗತ್ಯ. ಭಾಷೆ ವಿಚಾರವನ್ನು ಮಾತ್ರ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ನಮ್ಮ ಭಾವಗಳನ್ನೂ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಭಾಷೆಯ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಸುಸಾನ್ ಸ್ಟೆಬ್ಬಿಂಗ್ ಎಂಬ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞೆ ಬೌದ್ಧಿಕ ಅಥವಾ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ (Intellectual or Scientific) ಮತ್ತು ಭಾವಾತ್ಮಕ (Emotive) ಎಂದು ಎರಡು ವಿಧವಾಗಿ ವರ್ಣಿಸಿರುತ್ತಾಳೆ. ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಭಾಷೆಯ ಬೌದ್ಧಿಕ ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ನಮ್ಮ ದೃಷ್ಟಿ. ಅಂದರೆ ಭಾಷೆ ವಿಚಾರವನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವ ಸಾಧನವೆಂಬುದು ಈ ಶಾಸ್ತ್ರದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಮುಖ್ಯ.

ಭಾಷೆಯಿಲ್ಲದೆ ವಿಚಾರ ಇರಬಲ್ಲದೆ, ವಿಚಾರವಿಲ್ಲದೆ ಭಾಷೆ ಇರಬಲ್ಲದೆ ಎಂದು ಕೆಲವರು ಪ್ರಶ್ನೆ ಕೇಳುವರು. ಇದು ನಮಗೆ ಪ್ರಕೃತವಲ್ಲ. ನಮ್ಮ ವ್ಯವಹಾರದಲ್ಲಿ ಶಬ್ದ ಮತ್ತು ಅರ್ಥಗಳ ಸಂಬಂಧ ಎಡೆಬಿಡದ ಸಂಬಂಧ. ಈ ಸಂಬಂಧ ಸಾಂಕೇತಿಕ. ಭಾಷೆ ಅಂದಮೇಲೆ ಅದು ಉಚ್ಚರಿಸುವ ಭಾಷೆ ಆಗಬಹುದು ಅಥವಾ ಸನ್ನೆ-(Gestures) ಗಳುಳ್ಳದ್ದಾಗಿರಬಹುದು. ಹೊಸ ವಿಚಾರದ ಆವಿಷ್ಕಾರ, ಪರಿಪುಷ್ಟಿ ಭಾಷೆಯಿಂದಲೇ ಸಾಧ್ಯವೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಭಾಷೆಯ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೆ ವಿಚಾರ ಕುಂಠಿತವಾಗಬಲ್ಲದು. ಉಚಿತವಾದ ಭಾಷೆಯ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೆ ವಿಚಾರ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುವುದೂ ಅಸಂಭವ. ಭಾಷೆ ವಿಚಾರದ ವಾಹನ, ವಿಚಾರದೊಡನೆ ಭಾಷೆಯೂ ಜನ್ಮವೆತ್ತುತ್ತದೆ. ಮೀಮಾಂಸಕರು ಈ ಕಾರಣದಿಂದ ಭಾಷೆ ಮತ್ತು ವಿಚಾರಗಳ ಸಂಬಂಧ ನಿತ್ಯವೆಂದು ಬಗೆಯುವರು. ಶಬ್ದ ಮತ್ತು ಅರ್ಥಗಳು ಪಾರ್ವತಿ ಪರಮೇಶ್ವರರಂತೆ ಎಡಬಿಡದ ಸಂಬಂಧ ಉಳ್ಳವೆಂಬ ಅರ್ಥವನ್ನು ಮಹಾಕವಿ ಕಾಳಿದಾಸ ತನ್ನ ರಘುವಂಶ ಕಾವ್ಯದ ಈ ಮೊದಲನೆಯ ಶ್ಲೋಕದಲ್ಲಿ ವರ್ಣಿಸಿದ್ದಾನೆ.

ವಾಗರ್ಥಾವಿವ ಸಂಪೃಕ್ತೌ ವಾಗರ್ಥ ಪ್ರತಿಪತ್ತಯೆ।
ಜಗತಃ ಪಿತರ್‌ವಂದೆ ಪಾರ್ವತೀ ಪರಮೇಶ್ವರೌ॥

ಭಾಷೆ ವಿಚಾರದ ಮೂರ್ತಸ್ವರೂಪವೆನ್ನಬಹುದು. ಭಾಷೆಯ ಮೂಲಕ ಇತರರ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಸುಳಿಯುವ ವಿಚಾರವನ್ನು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಮ್ಮಲ್ಲಿರುವ ವಿಚಾರವನ್ನು ಇತರರು ಅರಿಯುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ.

ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದ ಸಂಬಂಧ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ವಿಚಾರದೊಡನೆ, ಗೌಣವಾಗಿ ಭಾಷೆಯೊಡನೆ ಅನ್ನುವುದನ್ನು ನಾವು ಮರೆಯಬಾರದು. ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಗೊಳ್ಳದ ವಿಚಾರವನ್ನು ಕುರಿತು ವಿಚಾರ ಮಾಡುವುದು ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ವ್ಯಾಕರಣಕ್ಕೆ ಭಾಷೆ ಮುಖ್ಯ, ವಿಚಾರ ಗೌಣ. ಆದರೆ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ವಿಚಾರ ಮುಖ್ಯ, ಭಾಷೆ ಗೌಣ. ಆಧ್ಯಾತ್ಮಿಕ ಶುದ್ಧಿಗಾಗಿ ಶರೀರ ಶುದ್ಧಿ ಆವಶ್ಯಕವಿರುವಂತೆ ವಿಚಾರದ ಶುದ್ಧತೆಗೆ ಭಾಷೆಯ ಶುದ್ಧಿ ಅಥವಾ ವಾಕ್ ಶುದ್ಧಿ ಆವಶ್ಯಕ. ಸ್ಪಷ್ಟ ಆಲೋಚನೆಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟ ಭಾಷೆ ಆವಶ್ಯಕ.

ಭಾಷೆ ಮತ್ತು ವಿಚಾರವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವುದು ಎಷ್ಟು ಕಷ್ಟವೋ ಅಷ್ಟೇ ಕಷ್ಟವಾದದ್ದು ವಿಚಾರ ಮತ್ತು ವಿಚಾರದ ವಿಷಯವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವುದು. ವಿಷಯವಿಲ್ಲದ ವಿಚಾರವಿಲ್ಲ. ಈ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದ ಸಂಬಂಧ ಭಾಷೆ ಮತ್ತು ವಿಷಯದೊಡನೆ ಕೂಡಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳಬೇಕು. ಏಕೆಂದರೆ ಒಂದನ್ನು ಮತ್ತೊಂದರಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದ ವಿಷಯ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ವಿಚಾರ ಮತ್ತು ಗೌಣವಾಗಿ ಭಾಷೆ ಮತ್ತು ವಸ್ತು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಮರೆಯಬಾರದು.

ವಿಚಾರದ ಸಂಪೂರ್ಣ ಸ್ವರೂಪಕ್ಕೆ ಅನುಮಾನ (Inference) ಎಂದು ಹೆಸರು. ಮಾನಸಿಕವಾದ ಅನುಮಾನ ಶಬ್ದದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಗೊಳಿಸಿದರೆ ವಾದ (Argument) ಎನಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಅನುಮಾನವನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಣ ಮಾಡಿದರೆ ಆದರಲ್ಲಿ ನಿರ್ಣಯ (Judgment) ಗಳು ಕೂಡಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ನಿರ್ಣಯವನ್ನು ಶಬ್ದದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಗೊಳಿಸಿದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ತಾರ್ಕಿಕ ವಾಕ್ಯ (Proposition) ಎಂದು ಹೆಸರು. ಇದನ್ನು ಒಂದು ದೃಷ್ಟಾಂತದಿಂದ ವಿವರಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಈ ದೃಷ್ಟಾಂತ ಬಹು

ಸುಲಭವಾಗಿ ಅರ್ಥವಾಗಬಲ್ಲದು. ಈ ದೃಷ್ಟಾಂತವನ್ನು ಅರಿಸ್ಟಾಟಲನೇ ಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾನೆ. ಆ ದೃಷ್ಟಾಂತ ಹೀಗಿದೆ.

ಎಲ್ಲ ಮನುಷ್ಯರೂ ಮರ್ತ್ಯರು (All men are mortal)

ಸಾಕ್ರೆಟಿಸ್ ಮನುಷ್ಯ (Socrates is a man)

∴ ಆದ್ದರಿಂದ, ಸಾಕ್ರೆಟಿಸ್ ಮರ್ತ್ಯ (Socrates is mortal)

ಇದರಲ್ಲಿ ಮೂರು ನಿರ್ಣಯಗಳು ( Judgments) ಕೂಡಿಕೊಂಡಿವೆ. ಈ ರೀತಿಯ ವಾದಕ್ಕೆ ಅರಿಸ್ಟಾಟಲ್ 'ಸಿಲೊಜಿಸಮ್' ಎಂದು ಹೆಸರು ಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾನೆ. ಇದು ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ತರ್ಕದ ಅವಯವ ವಾಕ್ಯ.

---

# ಅಧ್ಯಾಯ ನಾಲ್ಕು

## ಪದ ಮತ್ತು ವಾಕ್ಯ (Term and Proposition)

ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಮೂರು ಭಾಗವಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅವು ಸಾಧಾರಣಗ್ರಹಣ (Simple Apprehension) ನಿರ್ಣಯ (Judgment) ಮತ್ತು ಅನುಮಿತಿ (Inference). ಈ ವಿಭಾಗ ವಿಚಾರ ಸಂಬಂಧವಾದದ್ದು. ಭಾಷೆಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಈ ವಿಭಾಗಗಳಿಗೆ ಪದ (Term), ವಾಕ್ಯ (Proposition), ಅನುಮಾನ (Syllogism) ಎಂದು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಹೆಸರುಗಳು ಕೊಡಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಹಿಂದಿನ ಅಧ್ಯಾಯದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ 'ಮನುಷ್ಯರು' 'ಮರ್ತ್ಯರು' 'ಸಾಕ್ರೆಟಿಸ್' ಅನ್ನುವವು ಪದಗಳು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷಣ ವಿಶೇಷ್ಯ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಿದಾಗ ವಾಕ್ಯವೆನಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. 'ಮನುಷ್ಯರೆಲ್ಲರೂ ಮರ್ತ್ಯರು' ಅನ್ನುವುದೊಂದು ವಾಕ್ಯ. 'ಸಾಕ್ರೆಟಿಸ್ ಮನುಷ್ಯ' ಎನ್ನುವುದು ಮತ್ತೊಂದು ವಾಕ್ಯ. ಇವೆರಡು ವಾಕ್ಯಗಳಿಗೂ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸುವ ಸಮಾನಪದ 'ಮನುಷ್ಯ'. ಈ ಸಂಬಂಧದ ಸಲುವಾಗಿ 'ಸಾಕ್ರೆಟಿಸ್ ಮರ್ತ್ಯ' ಅನ್ನುವ ಅನುಮಾನವನ್ನು ತೆಗೆಯುತ್ತೇವೆ: 'ಸಾಕ್ರೆಟಿಸ್ ಮರ್ತ್ಯ' ಅನ್ನುವ ನಿಗಮನ ವಾಕ್ಯ (Conclusion) ಇನ್ನೆರಡು ವಾಕ್ಯಗಳ ಸಂಬಂಧದಿಂದ ಉತ್ಪನ್ನವಾದದ್ದು. ಈ ಮೂರು ಅವಯವಗಳುಳ್ಳ ಅವಯವ ವಾಕ್ಯಕ್ಕೆ ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ತಾರ್ಕಿಕರು ಅರಿಸ್ಟಾಟಲ್ ಕಾಲದಿಂದಲೂ 'ಸಿಲೊಜಿಸಮ್' (Syllogism) ಎಂಬ ಹೆಸರನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ.

**ವಾಕ್ಯದ ಭಾಗಗಳು** (Parts of Proposition) : ನಿಗಮನ ತರ್ಕದ (Inference) ಪೂರ್ಣರೂಪ ಸಿಲೊಜಿಸಮ್. ಇದರ ವಿಶ್ಲೇಷಣ (Analysis) ದಿಂದ ಇದು ಮೂರು ತಾರ್ಕಿಕ ವಾಕ್ಯಗಳಿಂದ (Propositions) ಕೂಡಿದೆ ಎಂಬುದು ವ್ಯಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ತಾರ್ಕಿಕ ವಾಕ್ಯವನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಣ ಮಾಡಿದಾಗ ಇದು ಎರಡು ಪದಗಳ (Terms) ಸಂಬಂಧವನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವುದು ಗೋಚರವಾಗುವುದು. ತಾರ್ಕಿಕ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಸಮಾ

ವೇಶವಾಗಿರುವ ಪದಗಳ ಸ್ವರೂಪವೇನು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ವಿಮರ್ಶಿಸೋಣ.

**ಪದ:** ತಾರ್ಕಿಕ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷ್ಯ (Subject) ವಿಶೇಷಣ ಸೂಚಕ (Predicate) ಶಬ್ದಗಳಿಗೆ ಪದ ಎಂದು ಹೆಸರು. ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಳಪಡದೆ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಇರುವ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಶಬ್ದ (Word) ಪದ (Term) ವಲ್ಲ. ಯಾವ ಶಬ್ದ ತಾರ್ಕಿಕ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷ್ಯ ಅಥವಾ ವಿಶೇಷಣ ಅಥವಾ 'ಉದ್ದೇಶ್ಯ' (Subject) 'ವಿಧೇಯ' (Predicate) ಆಗಬಲ್ಲದೋ ಅಥವಾ ಆಗಿರುವುದೋ ಅದನ್ನು ಮಾತ್ರ ಪದವೆಂದು ನಿರ್ದೇಶ ಮಾಡಬೇಕು.

**ನಾಮ ಮತ್ತು ಪದ** (Name and Term): ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ತರ್ಕದಲ್ಲಿ ನಾಮಕ್ಕೂ (Name), ಪದಕ್ಕೂ (Term) ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಪದವಾಗಬಲ್ಲ ಶಬ್ದನಾಮ (Name). ಇದು ತಾರ್ಕಿಕ ವಾಕ್ಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧ ಪಟ್ಟಾಗ ಪದವೆನಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. 'ಸಾಕ್ರೆಟಿಸ್' ಒಂದು ನಾಮ. 'ಮರ್ತ್ಯ' ಮತ್ತೊಂದು ನಾಮ. ಆದರೆ 'ಸಾಕ್ರೆಟಿಸ್ ಮರ್ತ್ಯನಾಗಿದ್ದಾನೆ' ಅನ್ನುವ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಇವೆರಡು ನಾಮಗಳು ಪದಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ತರ್ಕದಲ್ಲಿ ಶಬ್ದವಿಭಾಗವನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. (೧) ವಸ್ತುವಾಚಕ (Concrete) ಮತ್ತು ಭಾವವಾಚಕ (Abstract) ಮನುಷ್ಯ, ಪುಸ್ತಕ, ಈಶ್ವರ ಇವು ವಸ್ತುವಾಚಕ ಶಬ್ದಗಳು. ವಸ್ತುವಾಚಕ ಅಂದರೆ ಇಂದ್ರಿಯಗಳಿಗೆ ವಿಷಯವಾಗಿರಬೇಕೆಂಬ ನಿಯಮವಿಲ್ಲ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ 'ಈಶ್ವರ' ಇಂದ್ರಿಯಗಳಿಗೆ ಗೋಚರವಲ್ಲ. ಆದರೆ ಅದನ್ನು ಕುರಿತು ನಾವು ಆಲೋಚನೆ ಮಾಡಬಲ್ಲ ಉದ್ದೇಶ್ಯವಸ್ತುವಾಗಿದೆ. ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನ ಗುಣವನ್ನು ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಆಲೋಚನೆಯ ವಿಷಯವನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡಾಗ ಅದು ಭಾವವಾಚಕ (Abstract) ಪದವೆನಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಶ್ವೇತ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದ ಶ್ವೇತವರ್ಣ.

(೨) ವ್ಯಕ್ತಿವಾಚಕ (Proper name), ಜಾತಿವಾಚಕ (Common name) ಮತ್ತು ಸಮುದಾಯ ವಾಚಕ (Collective name)

ಅನ್ನುವ ವಿಭಾಗ. ವ್ಯಕ್ತಿ ವಾಚಕ ಶಬ್ದಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆ ಕಾಳಿದಾಸ, ವಾಲ್ಮೀಕಿ ಮೊದಲಾದವು. ಜಾತಿವಾಚಕ ಶಬ್ದಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆ ಗೋತ್ವ, ಅಶ್ವತ್ವ ಮೊದಲಾದವು. ಸಮುದಾಯ ವಾಚಕ ಶಬ್ದಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆ '**ಕುರಿ ಹಿಂಡು**' 'ಜನರ **ಗುಂಪು**' ಮೊದಲಾದವು.

(೩) ಭಾವಾತ್ಮಕ (Positive) ಮತ್ತು ಅಭಾವಾತ್ಮಕ (Negative) ಪದ. ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನಲ್ಲಿ ಇಂಥಾ ಗುಣವಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳುವುದು ಭಾವಾತ್ಮಕ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ 'ಪಂಡಿತ', ಪಾಂಡಿತ್ಯ ಅನ್ನುವ ಗುಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದವನು. ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಗುಣದ ಅಭಾವವನ್ನು ಸೂಚಿಸತಕ್ಕ ಪದ ಅಭಾವಾತ್ಮಕ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ 'ಅಪಂಡಿತ.' ಇದೇ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ತರ್ಕದಲ್ಲಿ ಮತ್ತೊಂದು ಶಬ್ದವಿಭಾಗವನ್ನು ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಅದ್ಯಾವುದೆಂದರೆ ವಿಪರೀತ (Opposite) ಮತ್ತು ವ್ಯಾಘಾತಕ (Contradictory) ಪದಗಳು. ಕಪ್ಪು (Black) ಮತ್ತು ಬಿಳುಪು (White) 'ವಿಪರೀತ' ಶಬ್ದಗಳು. ಆದರೆ 'ಕಪ್ಪು' (Black) ಮತ್ತು 'ಕಪ್ಪು ಅಲ್ಲದುದು' (Non-block) ವ್ಯಾಘಾತಕ ಶಬ್ದಗಳು.

(೪) ಸಾಪೇಕ್ಷ (Relative) ಮತ್ತು ನಿರಪೇಕ್ಷ (Absolute) ಶಬ್ದ. ಸಾಪೇಕ್ಷ ಶಬ್ದ ಅನ್ಯೋನ್ಯಾಶ್ರಯವನ್ನು ಅಂದರೆ ಒಂದನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಮತ್ತೊಂದು ಇರಲಾರದ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಗಂಡ ಹೆಂಡತಿ, ತಂದೆ ಮಗ, ಮೊದಲಾದವು. ಅನನ್ಯಾಶ್ರಯವಾದ ಅಂದರೆ ತನ್ನ ಅರ್ಥಸೂಚನೆಗೆ ಇನ್ನೊಂದು ಪದದ ಮೇಲೆ ಆಧಾರಪಡದ ಶಬ್ದ ನಿರಪೇಕ್ಷ ಶಬ್ದ. ಆದರೆ ಒಂದು ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ನೋಡಿದರೆ ಎಲ್ಲ ಶಬ್ದಗಳೂ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುವುದು. ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಅಥವಾ ನಿರಪೇಕ್ಷ ಅನ್ನುವ ಪದಗಳು ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಗಳಾಗಿ ಸಂಕುಚಿತಾರ್ಥದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ.

(೫) ಏಕಾರ್ಥಕ (Univocal) ಮತ್ತು ಅನೇಕಾರ್ಥಕ (Equivocal) ಶಬ್ದ ವಿಭಾಗ. ಕೆಲವು ಶಬ್ದಗಳಿಗೆ ಒಂದರ್ಥಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾದ ಅರ್ಥಗಳುಂಟು. ಅಂಥ ಶಬ್ದಗಳು ಅನೇಕಾರ್ಥಕ ಶಬ್ದಗಳು. ಅವುಗಳು ಶಬ್ದ

ನಿರ್ಣಯವನ್ನುತದ್ವಿಷಯ ಸಂಬಂಧವಾದ ವಾಕ್ಯದಿಂದ ನಿರ್ಣಯಮಾಡಬೇಕು. ಒಂದೇ ತರ್ಕಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಶಬ್ದವನ್ನು ಏಕಾರ್ಥದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸದೆ ಅನೇಕಾರ್ಥದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ ಇದು ತರ್ಕಾಭಾಸ (Fallacy) ಕ್ಕೆ ಎಡೆಕೊಡುತ್ತದೆ.

(೬) ವಸ್ತುವಾಚಕ (Denotation) ಮತ್ತು ಗುಣವಾಚಕ (Connotation) ಶಬ್ದ. ವಸ್ತುವನ್ನು ನಿರ್ದೇಶಿಸುವುದೇ ಪ್ರಧಾನವಾದ ಶಬ್ದ ವಸ್ತುವಾಚಕ. ಗುಣನಿರ್ದೇಶ ಮಾಡುವುದೇ ಪ್ರಧಾನವಾದ ಶಬ್ದ ಗುಣವಾಚಕ. ಈ ವಿಭಾಗದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಗುಣವಾಚಕ (Connotative) ಮತ್ತು ಅಗುಣವಾಚಕ ಶಬ್ದಗಳ (Non-Connotation) ವಿಭಾಗವನ್ನು ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ತರ್ಕದಲ್ಲಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಗುಣವಾಚಕ ಶಬ್ದವು ವಸ್ತು ನಿರ್ದೇಶ ಮಾಡುವುದಲ್ಲದೆ ಆ ವಸ್ತುವಿನ ಗುಣ ನಿರ್ದೇಶವನ್ನೂ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅಗುಣವಾಚಕ ಶಬ್ದ ಬರೀ ವಸ್ತುನಿರ್ದೇಶ ಅಥವಾ ಬರಿ ಗುಣನಿರ್ದೇಶ ಮಾಡುವ ಶಬ್ದವೆಂದು ಜೆ.ಎಸ್. ಮಿಲ್ ಎಂಬ ತಾರ್ಕಿಕ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತಾನೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ 'ಮನುಷ್ಯ' ಅನ್ನುವ ಶಬ್ದ ಗುಣವಾಚಕ, 'ಜಾನ್' 'ಜೇಮ್ಸ್' ಅನ್ನುವ ಶಬ್ದ ಅಗುಣವಾಚಕ. ಕಾರಣ ಇಷ್ಟೇ. ಈ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಕೇಳಿದ ಮಾತ್ರದಿಂದ ಆ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಗುಣ ನಮಗೆ ತಿಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಅಂಕಿತ ನಾಮ (Proper name) ವಸ್ತುವಿನ ಗುಣಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಕೊಡತಕ್ಕದ್ದಲ್ಲ. ಈ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ 'ಅಂಕಿತ ನಾಮಗಳು ಆಗುಣವಾಚಕ' (Proper name ares Non – Commotative) ಅನ್ನುವ ತೀರ್ಮಾನಕ್ಕೆ ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ತಾರ್ಕಿಕರು ಬಂದಿರುತ್ತಾರೆ.

**ವಾಕ್ಯ ಮತ್ತು ತಾರ್ಕಿಕ ವಾಕ್ಯ** (Sentence and Proposition): ತಾರ್ಕಿಕ ವಾಕ್ಯ ಮಾನಸಿಕ ನಿರ್ಣಯದ ಶಬ್ದಸ್ವರೂಪ. ಈ ರೂಪದಲ್ಲಿ ತಾರ್ಕಿಕ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಮೂರು ಪದಗಳ ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ಒಂದು 'ಉದ್ದೇಶ್ಯ ಪದ' (Subject) ಮತ್ತೊಂದು 'ವಿಧೇಯ ಪದ' (Predicate) ಮೂರನೆಯದು ಸಂಯೋಜಕ ಶಬ್ದ (Copula). ಉದಾಹರಣೆಗೆ 'ಮನುಷ್ಯ ಮರ್ತ್ಯನಾಗಿದ್ದಾನೆ' (Man is mortal) ಅನ್ನುವ ತಾರ್ಕಿಕ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ 'ಮನುಷ್ಯ' ಉದ್ದೇಶ್ಯ ಪದ,

'ಮರ್ತ್ಯ' ವಿಧೇಯಪದ, 'ಆಗಿದ್ದಾನೆ' ಸಂಯೋಜಕ ಶಬ್ದ.

ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ (Thought) ನಿರ್ಣಯ (Judgment) ಮುಖ್ಯ ವಾದಂತೆ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ವಾಕ್ಯ ಮುಖ್ಯ. ತಾರ್ಕಿಕ ವಾಕ್ಯಕ್ಕೂ ಇತರ ರೀತಿಯ ವಾಕ್ಯಗಳಿಗೂ ಇರುವ ಮುಖ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನೆಂದರೆ ತಾರ್ಕಿಕ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಇದು ಇಂಥಾದ್ದು, ಇದು ಹೀಗೆ ಎಂಬ ನಿರ್ಣಯವನ್ನು ಹೊರ ಗೆಡಹುತ್ತದೆ. ಯಾವ ವಾಕ್ಯ ವಿಷಯ ಸೂಚನೆ (Informative or Indicative) ಮಾಡುತ್ತದೆಯೋ ಆ ವಾಕ್ಯ ಮಾತ್ರ ತಾರ್ಕಿಕ ವಾಕ್ಯ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಕೇಳುವ, ಆಶ್ಚರ್ಯ ಸೂಚಿಸುವ, ಆಜ್ಞೆ ಮಾಡುವ ವಾಕ್ಯಗಳು ತಾರ್ಕಿಕ ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲ. 'ತಾರ್ಕಿಕ ವಾಕ್ಯಗಳೆಲ್ಲವೂ ವ್ಯಾಕರಣ ವಾಕ್ಯಗಳೇ; ಆದರೆ ವ್ಯಾಕರಣವಾಕ್ಯಗಳೆಲ್ಲವೂ ತಾರ್ಕಿಕ ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲ.' (All propositions are sentences but all sentences are not propositions) ಎಂದು ವೆಲ್ಟನ್ (Welton) ಅನ್ನುವ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಬ್ರಿಟಿಷ್ ತಾರ್ಕಿಕ ಹೇಳಿದ ಮಾತಿಗೆ ಈ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ತಾತ್ಪರ್ಯವೆಂದು ಮನಗಾಣಬೇಕು.

**ತಾರ್ಕಿಕ ವಾಕ್ಯಗಳ ಪ್ರಭೇದ** (Kinds of Proposition) ಈ ಭೇದಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಆಕಾರ ಸಂಬಂಧವಾದವು ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ವಿಷಯ ಸಂಬಂಧವಾದವು. ಆಕಾರ ಸಂಬಂಧವಾಗಿ ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರಪೇಕ್ಷ (Categorical) ಮತ್ತು ಸಾಪೇಕ್ಷ (Conditional) ಎಂಬುದಾಗಿ ವಿಭಾಗ ಮಾಡಿದೆ. ನಿರಪೇಕ್ಷ ವಾಕ್ಯ ಸಾಧಾರಣ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. (A categorical proposition states a fact simply). ಉದಾಹರಣೆಗೆ 'ಗುಲಾಬಿ ಹೂವು ಕೆಂಪಗಿದೆ.' ಸಾಪೇಕ್ಷವಾಕ್ಯ ದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಥನ (Statement) ಮತ್ತೊಂದು ಕಥನದ ಮೇಲೆ ಆಧಾರ ಪಟ್ಟಿದೆ. ಅಂದರೆ ಒಂದು ಷರತ್ತಿನ ಮೇಲೆ ನಿಂತ ವಾಕ್ಯ. ಅದರ ವಿವರಣೆ ಯನ್ನು 'ಒಂದು ಷರತ್ತಿನ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ವಾಕ್ಯ ಸಾಪೇಕ್ಷವಾಕ್ಯ' (States a fact under a condition) ಎಂಬುವ ಮಾತಿನಲ್ಲಿ ಹೇಳಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ 'ಇದು ಗುಲಾಬಿ ಗಿಡವಾದರೆ, ಅದರಲ್ಲಿ ಮುಳ್ಳಿದೆ' (If it is a rose, it must have thorns).

ಸಾಪೇಕ್ಷ ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ಮತ್ತೆ ಎರಡು ಭಾಗವಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅವು (೧) ಕಾಲ್ಪನಿಕ (Hypothetical) ಮತ್ತು (೨) ವೈಕಲ್ಪಿಕ (Dis junctive). ಕಾಲ್ಪನಿಕ ವಾಕ್ಯದ ಲಕ್ಷಣವನ್ನು 'ಒಂದು ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ಷರತ್ತಿನ ಮೇಲೆ ಹೇಳುವ ವಾಕ್ಯವೆಂದೂ' (Stating a fact under a condition) ವೈಕಲ್ಪಿಕ ವಾಕ್ಯದ ಲಕ್ಷಣವನ್ನು 'ಪಕ್ಷಾಂತರವಾಗಿ ವಿಷಯ ವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವಂಥದು' (States alternatives) ಎಂದು ಹೇಳ ಬಹುದು. ವೈಕಲ್ಪಿಕ ವಾಕ್ಯಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆ 'ಸಂಖ್ಯೆ ಬೆಸ **ಅಥವಾ** ಸರಿ ಯಾಗಿರಬೇಕು' (Numbers are either odd or even). ಆಕಾರದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ನಿರಪೇಕ್ಷ ವಾಕ್ಯವನ್ನು (Categorical Proposition) ಹೀಗೆ ಬರೆಯಬಹುದು : **'ಉ' 'ವಿ' ಆಗಿದೆ** (S is P). ಇಲ್ಲಿ **'ಉ'** ಅಂದರೆ ಉದ್ದೇಶ್ಯ (Subject), ವಿ ಎಂದರೆ 'ವಿಧೇಯ' (Predicate). ಕಾಲ್ಪನಿಕ ವಾಕ್ಯವನ್ನು "**'ಎ' 'ಬಿ' ಆದರೆ 'ಸಿ' 'ಡಿ' ಆಗುತ್ತದೆ**" (if A is B, then C is D) 'ಇದಾದರೆ ಅದು' ಅನ್ನುವುದು (if-then) ಇದರ ಸಾಧಾ ರಣ ಆಕಾರ. ವೈಕಲ್ಪಿಕ ವಾಕ್ಯದ ರೂಪ "'ಇದು' ಅಥವಾ 'ಅದು'" (Either S or P) ಅನ್ನುವ ಆಕಾರ ತಾಳುತ್ತದೆ. ಕಾಲ್ಪನಿಕ ವಾಕ್ಯವನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಣ ಮಾಡಿದರೆ ಅದರಲ್ಲಿ ಎರಡು ಭಾಗ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಒಂದನ್ನು **ಪೂರ್ವವರ್ತೀ ವಾಕ್ಯ** (Antecedent) ಮತ್ತೊಂದನ್ನು **ಅನುವರ್ತೀ ವಾಕ್ಯ** (Consequent) ಎಂದು ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ತಾರ್ಕಿಕರು ಕರೆದಿದ್ದಾರೆ. ಕಾಲ್ಪನಿಕ ಮತ್ತು ವೈಕಲ್ಪಿಕ ವಾಕ್ಯವನ್ನು ಸಾಧಾರಣವಾದ ನಿರಪೇಕ್ಷ ವಾಕ್ಯಕ್ಕೆ (Categorical form) ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಳಿಸಬಹುದು.

ನಿರಪೇಕ್ಷ ವಾಕ್ಯ (Categorical Proposition) ವನ್ನು ನಾಲ್ಕು ಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿದೆ. ಇವು ಪೂರ್ಣವ್ಯಾಪೀ (Universal), ಅಂಶ ವ್ಯಾಪೀ (Particular), ಭಾವಾತ್ಮಕ (Affirmative), ನಿಷೇಧಾತ್ಮಕ (Negative) ಎಂಬವು. ಇದಲ್ಲದೆ ವ್ಯಕ್ತಿ ಸಂಬಂಧ ವಾಕ್ಯ (Singular Proposition) ಅನ್ನುವುದೂ ಪೂರ್ಣವ್ಯಾಪೀ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಅಡಗಿಸಬಹುದು. ಈ ವಿಷಯದ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಸೂಚಿಸಬಹುದು.

ನಿರಪೇಕ್ಷವಾಕ್ಯ (Categorical Proposition)

| | |
|---|---|
| ಪೂರ್ಣವ್ಯಾಪಕ (Universal) | ಭಾವಾತ್ಮಕ (Affirmative) 'ಎ' (A)<br>ನಿಷೇಧಾತ್ಮಕ (Negative) 'ಇ' (E) |
| ಅಪೂರ್ಣ ವ್ಯಾಪಕ (Particular) | ಭಾವಾತ್ಮಕ (Affirmative) 'ಐ' (I)<br>ನಿಷೇಧಾತ್ಮಕ (Negative) 'ಓ' (O) |

ಇವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಡಲು ಇವುಗಳಿಗೆ ಎ, ಇ, ಐ, ಓ (A, E, I, O,) ಅನ್ನುವ ಸಾಂಕೇತಿಕ ರೂಪ ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಪೂರ್ಣ ವ್ಯಾಪಕ ವಾಕ್ಯ ಎರಡು ವಿಧವಾದದ್ದು. ಒಂದು ಜಾತಿ ಸಂಬಂಧ (Generic) ಮತ್ತೊಂದು ಗಣನಾ ಸಂಬಂಧ (Enumerative). 'ಎಲ್ಲ ಮನುಷ್ಯರೂ ಮರ್ತ್ಯರು' ಅನ್ನುವುದು ಜಾತಿ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಮನುಷ್ಯ ಪ್ರಾಣಿ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ ಮಾತ್ರದಿಂದಲೇ ಮರ್ತ್ಯತೆ ಇವನಿಗೆ ಸ್ವತಃ ಸಿದ್ಧ ಎನ್ನಬಹುದು. ಈ ಸಿದ್ಧಾಂತಕ್ಕೆ ಬರಲು ಎಲ್ಲರೂ ಸಾಯುವ ವರೆಗೆ ಕಾಯಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಗಣನಾ ಸಂಬಂಧವಾದ ಪೂರ್ಣ ವ್ಯಾಪಕ ವಾಕ್ಯ ಈ ರೀತಿಯಾದದ್ದಲ್ಲ. 'ಈ ಬೀರುವಿನಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲ ಪುಸ್ತಕಗಳೂ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರ ಪುಸ್ತಕಗಳು' ಅನ್ನುವ ವಾಕ್ಯ ಪೂರ್ಣವ್ಯಾಪಕವಾದರೂ ಗಣನಾ ಸಂಬಂಧ ವಾದ ವಾಕ್ಯವಾಗಿದೆ. ಜಾತಿ ಸಂಬಂಧ ಪೂರ್ಣವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ (Generic universal) ಉದ್ದೇಶ್ಯ ಪದಕ್ಕೂ S ವಿಧೇಯ ಪದಕ್ಕೂ P ಆಂತರಿಕ ಸಂಬಂಧವಿದೆ, ಸಮವಾಯ ಸಂಬಂಧ(Inherence) ಇದೆ. ಆದರೆ ಗಣನಾ ಸಂಬಂಧ ಪೂರ್ಣವ್ಯಾಪಕ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ (Enumerative universal) ಸಂಬಂಧ ಬಾಹ್ಯ ಮತ್ತು ತಾತ್ಕಾಲಿಕ, ಅಸಮವಾಯ, ಆ ಬೀರುವಿನಲ್ಲಿ ರುವ ಪುಸ್ತಕಗಳು ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರಗಳ ಪುಸ್ತಕಗಳೇ ಆಗಿರಬೇಕೆಂಬ ವಿಧಿಯಿಲ್ಲ. ಬೇರೆ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಅದಕ್ಕೆ ತುಂಬಬಹುದು. ಆದರೆ 'ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ಮರ್ತ್ಯರು' ಅಂದಾಗ ಮನುಷ್ಯತ್ವದಲ್ಲಿಯೇ ಮರ್ತ್ಯತ್ವ ಅಡಗಿವೆ ಎಂದು ಅರಿಯಬೇಕು. ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಅಥವಾ ಗಣನೆಯ ಆವಶ್ಯ ಕತೆ ಇಲ್ಲ.

**ಪೂರ್ಣವ್ಯಾಪಕ ಭಾವಾತ್ಮಕ** (Universal Affirmative) ವಾಕ್ಯಕ್ಕೆ 'ಎ' (A) ಎಂದು ಹೆಸರು.

**ಪೂರ್ಣವ್ಯಾಪಕ ನಿಷೇಧಾತ್ಮಕ** (Universal Negative) ವಾಕ್ಯಕ್ಕೆ 'ಇ' (E) ಎಂದು ಹೆಸರು.

**ಅಪೂರ್ಣವ್ಯಾಪಕ ಭಾವಾತ್ಮಕ** ವಾಕ್ಯಕ್ಕೆ 'ಐ' (I) ಎಂದು ಹೆಸರು.

**ಅಪೂರ್ಣವ್ಯಾಪಕ ನಿಷೇಧಾತ್ಮಕ** ವಾಕ್ಯಕ್ಕೆ 'ಒ' (O) ಎಂದು ಹೆಸರು.

ಇದಲ್ಲದೆ ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ರೀತಿಯ ವಾಕ್ಯಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳ ಪರಿಚಯವೂ ಮುಖ್ಯ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅನನ್ಯಗ್ರಾಹ್ಯ (Exclusive) ವಾಕ್ಯ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ 'ಮನುಷ್ಯರು ಮಾತ್ರ (Only) ವಿಚಾರಪರರು,' 'ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲದೆ ಇನ್ನ್ಯಾರೂ (None else) ವಿಚಾರಪರರಲ್ಲ' ವೊದಲಾದವು. ಇದನ್ನು ತಾರ್ಕಿಕ ರೂಪಕ್ಕೆ ತರುವಾಗ ಇದರ ಅರ್ಥ ಅಥವಾ ತಾತ್ಪರ್ಯವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು. 'ಮನುಷ್ಯರು ಮಾತ್ರ ವಿಚಾರಪರರು' ಅನ್ನುವುದರ ತಾರ್ಕಿಕ ರೂಪ 'ವಿಚಾರಪರರೆಲ್ಲರೂ ಮನುಷ್ಯರು (All thoughtful beings are men)' ಅಥವಾ 'ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲದವರು ವಿಚಾರಪರರಲ್ಲ. (No non-men are thoughtful beings)'

**ಅನಿಶ್ಚಿತವಾಕ್ಯ** (Indefinite Proposition) ಮತ್ತೊಂದು ರೀತಿಯ ವಾಕ್ಯ. ಇದರಲ್ಲಿ 'ಎಲ್ಲಾ,' 'ಕೆಲವು' ಅನ್ನುವ ಪರಿಮಾಣ ಸೂಚಕ ಚಿನ್ಹೆ ಇಲ್ಲದಿರುವುದು ಇದರ ಲಕ್ಷಣ. ಇದಕ್ಕೆ ತಾರ್ಕಿಕ ರೂಪ ಕೊಟ್ಟಾಗ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಇದನ್ನು ಅಂಶವ್ಯಾಪೀ ವಾಕ್ಯವನ್ನಾಗಿ ಗಣನೆಗೆ ತರುವುದು ಒಳಿತು.

**ಅಪವಾದ ವಾಕ್ಯ** (Exceptive Propositions) ಅನ್ನುವ ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉದ್ದೇಶ್ಯ ಪದದ ವ್ಯಾಪಕತೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಪವಾದವಿರುತ್ತದೆ. 'ಹೊರತು' ಎನ್ನುವುದು ಈ ವಾಕ್ಯದ ಚಿಹ್ನೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ 'ಪಾದರಸದ **ಹೊರತು** ಮತ್ತೆಲ್ಲ ಲೋಹಗಳು ಘನರೂಪ ಉಳ್ಳವು.' ಈ ವಾಕ್ಯಕ್ಕೆ ತರ್ಕರೂಪ ಕೊಡುವಾಗ 'ಅಪವಾದ' ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಸೂಚಿತವಾಗಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಪೂರ್ಣ ವ್ಯಾಪಕ ವಾಕ್ಯವನ್ನಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳ

ಬೇಕು. 'ಅಪವಾದ' ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಆದನ್ನು ಅಪೂರ್ಣವ್ಯಾಪಕ ವನ್ನಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

'ಪಾದರಸದ **ಹೊರತು** ಮತ್ತೆಲ್ಲ ಲೋಹಗಳು ಘನರೂಪ ಉಳ್ಳವು' ಪೂರ್ಣವ್ಯಾಪಕ ವಾಕ್ಯ. 'ಒಂದರ **ಹೊರತು** ಮತ್ತೆಲ್ಲ ಲೋಹಗಳು ಘನ ರೂಪ ಉಳ್ಳವು' ಅನ್ನುವ ವಾಕ್ಯದ ತಾರ್ಕಿಕ ರೂಪ 'ಕೆಲವು ಲೋಹಗಳು ಘನರೂಪ ಉಳ್ಳವು' ಎಂಬ ಅಪೂರ್ಣವ್ಯಾಪಕ ವಾಕ್ಯ (Particular Proposition).

**ತಾರ್ಕಿಕ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಪದಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿ (Distribution of Terms)**: ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಪದ (Terms)ವಿದೆಯಷ್ಟೇ. ಒಂದು ಉದ್ದೇಶ್ಯ ಪದ (Subject) ಮತ್ತೊಂದು ವಿಧೇಯ ಪದ (Predicate). ಒಂದು ಧರ್ಮಿ ಮತ್ತೊಂದು ಧರ್ಮ ಎಂತಲೂ ಹೇಳಬಹುದು. ಒಂದು ವಿಶೇಷ್ಯ, ಮತ್ತೊಂದು ವಿಶೇಷಣ ಎಂದು ಮತ್ತೊಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳ ಬಹುದು. ಈ ಎರಡು ಪದಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣ ವ್ಯಾಪ್ತ (Distributed) ವಾದದ್ದಾವುದು ಮತ್ತು ಅಪೂರ್ಣ ವ್ಯಾಪ್ತವಾದದ್ದಾವುದು (Unbistributed) ಅನ್ನುವ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ತಾರ್ಕಿಕರು ಎತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಮತ್ತು ಈ ಕೆಳಗಿನ ನಿರ್ಣಯಕ್ಕೆ ಬಂದಿರುತ್ತಾರೆ. 'ಏ' (A) ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಪೂರ್ಣ ವ್ಯಾಪ್ತ ಭಾವಾತ್ಮಕ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ (Universal Affirmative Proposition) ಉದ್ದೇಶ್ಯ ಪದ (Subject) ವ್ಯಾಪ್ತ, ವಿಧೇಯ ಪದ (Predicate) ಅವ್ಯಾಪ್ತ (Undistributed). ಉದಾಹರಣೆಗೆ 'ಎಲ್ಲ ಮಾನವರೂ ಮರ್ತ್ಯರು' ಅನ್ನುವ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ 'ಮಾನವರು' ಅನ್ನುವ ಉದ್ದೇಶ್ಯ ಪದ ಪೂರ್ಣ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಉಳ್ಳದ್ದು, ಮಾನವ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಅನ್ವಯಿಸತಕ್ಕದ್ದು. 'ಮರ್ತ್ಯರು' ಅನ್ನುವ ವಿಧೇಯ ಪದ ಎಲ್ಲ ಮರ್ತ್ಯರು ಎಂದು ಈ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಅರ್ಥವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಎಲ್ಲ ಮರ್ತ್ಯರೂ ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲ. ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲದ ಮರ್ತ್ಯ ಜಂತುಗಳೂ ಬೇಕಾದ ಹಾಗೆ ಇವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮರ್ತ್ಯರು ಅನ್ನುವ ಪದ ಅವ್ಯಾಪ್ತ (Undistributed).

'ಮನುಷ್ಯ' ಮಂಡಲ ಮರ್ತ್ಯ ಮಂಡಲದ ಒಂದು ಭಾಗ ಮಾತ್ರ.

'ಇ' (E) ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉದ್ದೇಶ್ಯ ಪದ ಮತ್ತು ವಿಧೇಯ ಪದಗಳೆ

ರಡೂ ವ್ಯಾಪ್ತವಾದವು (Distributed). ಉದಾಹರಣೆಗೆ : ವಿನೋಬಾಜಿ 'ಭೂಮಿಯ ಒಡೆತನ ಯಾವೊಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಗೂ ಸೇರಿದ್ದಲ್ಲ' ಅನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಪೂರ್ಣ ವ್ಯಾಪಕ ನಿಷೇಧಾತ್ಮಕ ವಾಕ್ಯ (Universal negative proposition). ಈ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಇವೆರಡು ಪದಗಳನ್ನೂ ವ್ಯಾಪಕಾರ್ಥದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತೇವೆ.

'ಐ' (I) ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉದ್ದೇಶ್ಯ ಮತ್ತು ವಿಧೇಯ ಪದಗಳೆರಡೂ ಅವ್ಯಾಪ್ತ (Undistributed) ವಾದವು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ 'ಕೆಲವು ಜನ ಮಾತ್ರ ಶ್ರೀಮಂತರು' ಅನ್ನುವ ವಾಕ್ಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ. ಇಲ್ಲಿ 'ಜನ' ಅನ್ನುವ ಪದವೂ ಅಪೂರ್ಣವ್ಯಾಪ್ತ. ಇದು ಎಲ್ಲ ಜನರನ್ನೂ ಉದ್ದೇಶಿಸಿ ಹೇಳಿದ್ದಲ್ಲ. ಹಾಗೆಯೇ ಶ್ರೀಮಂತಿಕೆಯೂ ಅಪೂರ್ಣವ್ಯಾಪ್ತ.

'ಓ' (O) ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉದ್ದೇಶ್ಯಪದ ಅವ್ಯಾಪ್ತ (Undistributed) ಮತ್ತು ವಿಧೇಯಪದ ವ್ಯಾಪ್ತವಾದದ್ದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ 'ಕೆಲವು ಜನ ವಿದ್ಯಾವಂತರಲ್ಲ' ಅನ್ನುವ ವಾಕ್ಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ, ಈ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉದ್ದೇಶ್ಯ ಪದ ಅವ್ಯಾಪ್ತ (Undistriduted) ಅನ್ನುವುದು ಸ್ಪಷ್ಟ. ವಿಧೇಯ ಪದ ವ್ಯಾಪ್ತ (Distributed) ; ಹೇಗೆಂದರೆ 'ಕೆಲವು ಜನ' ಎಂಬ ಉದ್ದೇಶ್ಯ ಪದದ ವಿಷಯ ಇಡೀ 'ವಿದ್ಯಾವಂತರು' ಅನ್ನುವ ವಲಯದ ಹೊರಗೆ ಇರುವಂಥದು.

ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿ 'ಎ' ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉದ್ದೇಶ್ಯ ಪದ ವ್ಯಾಪ್ತ, (Distributed) ವಿಧೇಯ ಪದ ಅವ್ಯಾಪ್ತ (Undistributed)

'ಇ' ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉದ್ಯೇಶ್ಯ ಪದ ಮತ್ತು ವಿಧೇಯ ಪದಗಳೆರಡೂ ವ್ಯಾಪ್ತ (Distributed)

'ಐ' ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉದ್ದೇಶ್ಯ ಪದ ಅವ್ಯಾಪ್ತ (Undistributed) ಮತ್ತು ವಿಧೇಯ ಪದವೂ ಅವ್ಯಾಪ್ತ

'ಓ' ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉದ್ದೇಶ್ಯ ಪದ ಅವ್ಯಾಪ್ತ (Undistributed) ವಿಧೇಯ ಪದ ವ್ಯಾಪ್ತ (Distributed)

ಇಂಗ್ಲೀಷಿನಲ್ಲಿ ಇದರ ಸಾರಾಂಶವನ್ನು ಹೀಗೆ ಹೇಳಬಹುದು :

A term is said to be distributed when it is taken in its entire extent. It is undistributed when it is taken in its partial extent. In an ‘ A ’ proposition S is distributed and P is undistributed. In an ‘ E ’ proposition, both S and P are distributed. In an ‘ I ’ proposition neither S nor P is distributed and in an ‘ O ’ proposition only P is distributed. The scheme of distribution may be summed up in one word As Eb In Op which means that ‘ A ’ distributes subject, E both, I neither and O predicate.

ಇದಲ್ಲದೆ, ಪೂರ್ಣವ್ಯಾಪ್ತವಾದ ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ (Universal proposition) ಉದ್ದೇಶ್ಯಪದ ವ್ಯಾಪ್ತ (Distributed), ನಿಷೇಧಾತ್ಮಕ ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ (Negative Propositions) ವಿಧೇಯಪದ ವ್ಯಾಪ್ತ (Distributed), ಅಂಶ ವ್ಯಾಪ್ತ ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ (Particular proposition) ಉದ್ದೇಶ್ಯಪದ ಅವ್ಯಾಪ್ತ, ಭಾವಾತ್ಮಕ ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ (Affirmative propositions) ವಿಧೇಯ ಪದ ಅವ್ಯಾಪ್ತ ಎಂದು ತೀರ್ಮಾನವಾಗಿ ಹೇಳಬಹುದು. (All universal propositions distribute their subjects; all affirmative propositions do not distribute their subjects and all negative propositions distribute their predicates).

# ಅಧ್ಯಾಯ ಐದು

## ಅವ್ಯವಹಿತ ಅನುಮಾನ (Immediate Inference)

ಅನುಮಾನ ಅಂದರೆ ಸಿದ್ಧವಾದ ಸತ್ಯದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅಸಿದ್ಧವಾದ ಸತ್ಯವನ್ನು ಊಹಿಸುವ ಚಿತ್ತವೃತ್ತಿ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಬೆಟ್ಟದ ಮೇಲೆ ಹೊಗೆಯಾಡುವುದನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇನೆ. ಹೊಗೆ ನನಗೆ ಕಾಣುತ್ತಿದೆ. ಅದರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ಬೆಂಕಿ ಇರಬೇಕೆಂದು ಊಹಿಸುತ್ತೇನೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಅನುಮಾನವೆಂದು ಹೆಸರು. ನನ್ನ ಅನುಮಾನದ ಆಧಾರ ಹೊಗೆ, ಇದರ ಆಧೇಯದ ಕಡೆಗೆ, ಅಂದರೆ ಬೆಂಕಿಯವರೆಗೆ ನನ್ನ ಮನಸ್ಸು ಹರಿದಾಗ ಅನುಮಾನವೆನಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅನುಮಾನದಲ್ಲಿಯೂ ಎರಡು ಭಾಗವಿದೆ. ಒಂದು ಆಧಾರ (Premise) ಮತ್ತೊಂದು ಅದರ ಮೇಲೆ ನಿಂತ ತೀರ್ಮಾನ (Conclusion). ಈ ತೀರ್ಮಾನ ಒಂದೇ ಒಂದು ಆಧಾರ ವಾಕ್ಯ (Premise)ದ ಮೇಲೆ ನಿಂತಾಗ ಇದಕ್ಕೆ ಅವ್ಯವಹಿತ ಅನುಮಾನ (Immediate Inferenc) ಎಂಬ ಹೆಸರು ಬರುತ್ತದೆ. ತೀರ್ಮಾನವು ಸಮಾನ ಪದ ಒಂದರಿಂದ ಬಂಧಿತವಾದ ಎರಡು ಆಧಾರ ವಾಕ್ಯಗಳ (Premise) ಮೇಲೆ ನಿಂತಾಗ ಅದಕ್ಕೆ ವ್ಯವಹಿತ ಅನುಮಾನ (Mediate Inferenc) ಅನ್ನುವ ಹೆಸರು ಬರುತ್ತದೆ. (Immediate inference consists in drawing a conclusion from a single premise whilst mediate inference consists in drawing a conclusion from two premises having a common element between them).

ಒಂದು ತಾರ್ಕಿಕ ವಾಕ್ಯ ನಮ್ಮ ಮುಂದಿದ್ದರೆ ಆ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಅಡಗಿರುವ ಇತರ ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸುವುದು ಅವ್ಯವಹಿತ ಅನುಮಾನದ (Immediate Inference) ಒಂದು ರೂಪ. ಈ ರೀತಿಯಾದ ಅವ್ಯವಹಿತ ಅನುಮಾನಕ್ಕೆ ನಿಷ್ಕರ್ಷಣ (Eduction) ಎಂದು ಹೆಸರು ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಅನುಮೇಯ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಅವ್ಯಕ್ತವಾದದ್ದನ್ನು ಈ ನಿಷ್ಕರ್ಷಣ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸು

ವುದು. ಯಾವುದು ಅನುಮಾನದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆಯೋ ಅದು ಅನುಮೇಯದಲ್ಲಿ ಅವ್ಯಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅನುಮೇಯದಲ್ಲಿ ಅವ್ಯಕ್ತವಲ್ಲದ ಅನುಮಾನ ತೆಗೆದರೆ ತರ್ಕಾಭಾಸ (Fallacy) ಪ್ರಾಪ್ತವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ತಾರ್ಕಿಕರು ನಿಷ್ಕರ್ಷಣದಲ್ಲಿ (Eduction) ನವೀನತೆ ಏನೂ ಇಲ್ಲವೆಂದೂ ಅನುಮೇಯದಲ್ಲಿ ಅವ್ಯಕ್ತವಾದದ್ದನ್ನು ಅನುಮಾನ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವುದಷ್ಟೇ ಇದರ ಕೆಲಸವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಇಂತಹ ಅನುಮಾನ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿಯಲ್ಲವೆಂದೂ ಭಾವಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಆಕ್ಷೇಪಕ್ಕೆ ಉತ್ತರವನ್ನು ಹೀಗೆ ಹೇಳಬಹುದು. ಅನುಮಾನದಲ್ಲಿ ಅನುಮೇಯದಲ್ಲಿಲ್ಲದ ತೀರಾ ಹೊಸ ವಿಷಯವನ್ನು ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಅದು ತಾರ್ಕಿಕ ಅನುಮಾನವೇ ಆಗಲಾರದು. ಇದರಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ನಾವು ಗಮನಿಸಬೇಕಾದದದ್ದು ನಾವೀನ್ಯತೆ (Novelty) ಅಲ್ಲ, ತಾರ್ಕಿಕ ಆವಶ್ಯಕತೆ (Logical necessity). ಗಣಿತ ಶಾಸ್ತ್ರ ತರ್ಕಸರಣಿ ಎಲ್ಲವೂ ಈ ತಾರ್ಕಿಕ ಆವಶ್ಯಕತೆಯನ್ನೇ ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಇಂತಹ ಅವ್ಯವಹಿತ ಅನುಮಾನದಲ್ಲಿ (Immediate Inferenc) ಅನುಮೇಯದಲ್ಲಿ ಅವ್ಯಕ್ತವಾದದ್ದನ್ನು ಅನುಮಾನದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಗೊಳಿಸುವಷ್ಟು ನವೀನತೆ ಇದೆ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ವಾದಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಾಕ್ಯ ಮತ್ತೊಂದು ವಾಕ್ಯದಿಂದ ತರ್ಕಬದ್ಧವಾಗಿ ಅವ್ಯಾಪ್ತಿ ಅತಿವ್ಯಾಪ್ತಿ ದೋಷವಿಲ್ಲದೆ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವುದು ಇದರ ಮುಖ್ಯವಾದ ತತ್ವವಾಗಿದೆ.

**ವಾಕ್ಯಗಳ ವಿರೋಧ** (Opposition of Propositions) ತಾರ್ಕಿಕ ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ವಿಭಾಗಗಳು ಅಂದರೆ ಏ, ಇ, ಐ, ಓ ವಾಕ್ಯಗಳಿರುವುದನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ. ಇವುಗಳ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ವಿರೋಧ ಸಂಬಂಧವೆಂದು ಪಾರಿಭಾಷಿಕ (Technical meaning) ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಹೇಳಿದೆ. ಅಂದರೆ ಈ ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು, ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ (Quantity) ಒಂದಕ್ಕೆ ಒಂದು ವಿರೋಧ ಉಳ್ಳವು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ 'ಏ' ಮತ್ತು 'ಐ,' 'ಇ' ಮತ್ತು 'ಒ.' ಕೆಲವು, ಗುಣ (Quality)ದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಉಳ್ಳವು. ಉದಾಹರಣೆ, 'ಏ' ಮತ್ತು 'ಇ,' 'ಐ' ಮತ್ತು 'ಒ.' ಕೆಲವು ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಗುಣದಲ್ಲಿಯೂ ಎರಡರಲ್ಲಿಯೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಉಳ್ಳವು. ಉದಾಹರಣೆ, 'ಎ' ಮತ್ತು 'ಒ,' 'ಇ' ಮತ್ತು

'ಐ.' ಈ ರೀತಿಯಾದ ವಾಕ್ಯಗಳ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧಕ್ಕೆ ಪಾರಿಭಾಷಿಕವಾಗಿ ವಿರೋಧ ಸಂಬಂಧ (Opposition of propositions) ಎಂದು ಹೆಸರು.

ಇದೂ ಒಂದು ರೀತಿಯ ಅವ್ಯವಹಿತ ಅನುಮಾನ. ಏಕೆಂದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಾಕ್ಯದ ಸತ್ಯತೆ (Truth) ಅಥವಾ ಅಸತ್ಯತೆ (Falsity) ಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಇನ್ನಿತರ ಮೂರು ವಾಕ್ಯಗಳ ಸತ್ಯತೆ, ಅಸತ್ಯತೆ (Falsity) ಅಥವಾ ಸಂಶಯ (Doubtfulness) ಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧಾರ ಮಾಡಬಹುದು. 'ಏ' ಮತ್ತು 'ಇ' ವಾಕ್ಯಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಇರುವ ವಿರೋಧ ಸಂಬಂಧಕ್ಕೆ ವಿಪರೀತ ವಿರೋಧ (Contrary opposition) ವೆಂತಲೂ, 'ಏ' ಮತ್ತು 'ಐ', 'ಇ' ಮತ್ತು 'ಓ' ಇವುಗಳ ಮಧ್ಯದ ಸಂಬಂಧಕ್ಕೆ ಉಪಾಶ್ರಿತ ಸಂಬಂಧ (Subaltern opposition) ಎಂತಲೂ, 'ಏ' ಮತ್ತು 'ಓ', 'ಇ' ಮತ್ತು 'ಐ' ವಾಕ್ಯಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಇರುವ ವಿರೋಧ ಸಂಬಂಧಕ್ಕೆ ವ್ಯಾಘಾತಕ (Contradiction) ಸಂಬಂಧವೆಂದೂ ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ತರ್ಕದಲ್ಲಿ ನಾಮಕರಣ ಮಾಡಿದೆ. 'ಐ' ಮತ್ತು 'ಒ' ಗಳ ಸಂಬಂಧ ಅನುವಿಪರೀತ ವಿರೋಧ (Sub-contrary opposision) ಸಂಬಂಧ ವೆಂದೂ ಕರೆದಿದೆ.

**ವಾಕ್ಯ ವಿರೋಧದ ನಿಯಮ:** ಪೂರ್ಣ ವ್ಯಾಪಕ ವಾಕ್ಯ ('ಏ' ಮತ್ತು 'ಇ') ಸತ್ಯವಾದರೆ ಅದರ ಅನುವಿಪರೀತ ವಿರೋಧ ವಾಕ್ಯ (Sub-contraries) ಸತ್ಯವಾಗಿಯೇ ಇರಬೇಕು. 'ಎಲ್ಲ ಮನುಷ್ಯರೂ ಮರ್ತ್ಯರು' ಅನ್ನುವುದು ಸತ್ಯವಾದರೆ 'ಕೆಲವು ಮನುಷ್ಯರು ಮರ್ತ್ಯರು' ಸತ್ಯವಾಗಿಯೇ ಇರಬೇಕು. ಇವೆರಡೂ ವಾಕ್ಯಗಳು ತದೇಕ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸತ್ಯವಾಗಿರಬಲ್ಲವು. ಆದರೆ ಎರಡೂ ಅಸತ್ಯವಾಗುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

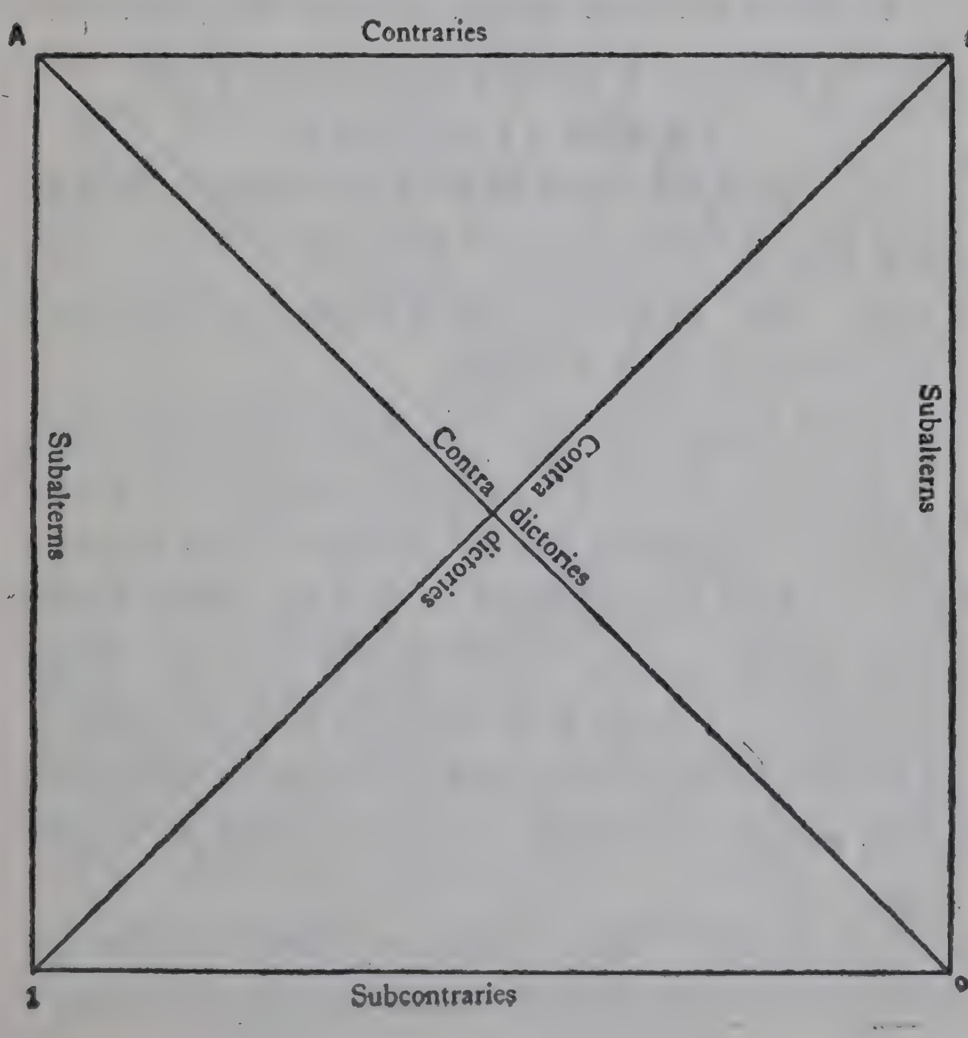
ಪರಸ್ಪರ ವ್ಯಾಘಾತವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ (Contradictions) ಒಂದು ಸತ್ಯ ವಾದರೆ ಮತ್ತೊಂದು ಅಸತ್ಯ, ಒಂದು ಅಸತ್ಯವಾದರೆ ಮತ್ತೊಂದು ಸತ್ಯ ವಾಗಿರಬೇಕು. 'ಎಲ್ಲ ಮಾನವರೂ ಮರ್ತ್ಯರು' ಸತ್ಯವಾದರೆ 'ಕೆಲವು ಮಾನವರು ಮರ್ತ್ಯರಲ್ಲ' ಅನ್ನುವುದು ಮಿಥ್ಯವೇ ಆಗಿರಬೇಕು.

ಉಪಾಶ್ರಿತ ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ (Subalterns) ಪೂರ್ಣ ವ್ಯಾಪಕ ವಾಕ್ಯ (Universal) ಸತ್ಯವಾದರೆ ಅಲ್ಪವ್ಯಾಪಕ ವಾಕ್ಯ (Particular) ಸತ್ಯವೇ

ಆಗಿರಬೇಕು. ಆದರೆ ಅಲ್ಪವ್ಯಾಪಕ ವಾಕ್ಯ ಸತ್ಯವಾದರೆ ಪೂರ್ಣವ್ಯಾಪಕ ವಾಕ್ಯ ಸತ್ಯವಾಗಿಯೇ ಇರಬೇಕೆಂದು ನಿಯಮವಿಲ್ಲ. ಅಂದರೆ ಅದು ಸತ್ಯವಾಗಿ ಇದ್ದರೂ ಇರಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ 'ಕೆಲವು ಮಾನವರು ಮೋಸಗಾರರು' ಅನ್ನುವುದರಿಂದ 'ಎಲ್ಲ ಮಾನವರೂ ಮೋಸಗಾರರು' ಎಂದು ಸಾಧಿಸುವುದಕ್ಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಒಂದು ರೇಖಾ ಚಿತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಈ ವಾಕ್ಯ ವಿರೋಧ ತತ್ವವನ್ನು ಹೀಗೆ ಪ್ರಕಟಿಸಬಹುದು.

**ವಿರೋಧವಾಕ್ಯಗಳ ಚೌಕ** (Square of Opposition)



ಉದಾಹರಣೆ—

‘ಏ’ ಎಲ್ಲ ಮೈಸೂರಿನವರೂ ಭಾರತೀಯರು – ಸತ್ಯವಾದರೆ
‘ಇ’ ಯಾವ ಮೈಸೂರಿನವರೂ ಭಾರತೀಯರಲ್ಲ – ಅಸತ್ಯ
‘ಐ’ ಕೆಲವು ಮೈಸೂರಿನವರು ಭಾರತೀಯರು - ಸತ್ಯ
‘ಓ’ ಕೆಲವು ಮೈಸೂರಿನವರು ಭಾರತೀಯರಲ್ಲ – ಅಸತ್ಯ
‘ಏ’ ಎಲ್ಲ ಮೈಸೂರಿನವರೂ ಭಾರತೀಯರು – ಅಸತ್ಯವಾದರೆ
‘ಇ’ ಯಾವ ಮೈಸೂರಿನವರೂ ಭಾರತೀಯರಲ್ಲ – ಸತ್ಯ
‘ಇ’ ಕೆಲವು ಮೈಸೂರಿನವರು ಭಾರತೀಯರು – ಅಸತ್ಯ
‘ಓ’ ಕೆಲವು ಮೈಸೂರಿನವರು ಭಾರತೀಯರಲ್ಲ – ಸತ್ಯ

ಈ ರೀತಿಯ ಅನುಮಾನ ಇನ್ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯೋಗವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಇದರಿಂದ ಒಳ್ಳೆ ಮಾನಸಿಕ ವ್ಯಾಯಾಮ ಆಗುತ್ತದೆ.

## ನಿಷ್ಕರ್ಷಣ (Eduction):

(೧) **ವಾಕ್ಯಗಳ ಪರಿವರ್ತನೆ** (Conversion): ವಾಕ್ಯಗಳ ವಿರೋಧ ಸಂಬಂಧ (Opposition of Propositions) ವನ್ನು ನೋಡಿದ್ದಾಯಿತು. ಈಗ ವಾಕ್ಯಗಳ ಪರಿವರ್ತನೆ (Immediate Inference by Conversion)ಗೆ ಗಮನ ಕೊಡೋಣ.

ಪರಿವರ್ತನೆ ಅವ್ಯವಹಿತ ಅನುಮಾನದ (Immediate Inference) ಒಂದು ರೂಪ. ಇದರಲ್ಲಿ ಪರಿವರ್ತ್ಯ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ (Convertend) ಕಾಣುವ ಉದ್ದೇಶ್ಯ ಪದ (Subject) ವಿಧೇಯ ಪದಗಳು ಒಂದು ಕಡೆಯಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಕಡೆಗೆ ಪಲ್ಲಟವಾಗುತ್ತವೆ. ಉದ್ದೇಶ್ಯ ಪದದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ವಿಧೇಯ ಪದವೂ ವಿಧೇಯ ಪದದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಉದ್ದೇಶ್ಯ ಪದವೂ ಬಂದು ನಿಲ್ಲುತ್ತವೆ. ಅಂದರೆ S–P ಅನ್ನುವುದು P–S ಎಂದಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಪರಿವರ್ತನವಾಗುವಾಗ ತರ್ಕಾಭಾಸಕ್ಕೆ ಎಡೆಕೊಡದೇ ಇರಬೇಕಾದರೆ ಈ ಕೆಲವು ತಾರ್ಕಿಕ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳು ಯಾವುವೆಂದರೆ:

(೧) ಪರಿವರ್ತ್ಯ ಮತ್ತು ಪರಿವರ್ತಿತ ವಾಕ್ಯಗಳು ಭಾವಾತ್ಮಕ (Affirmative) ವಾಕ್ಯವಾಗಿದ್ದರೆ ಪರಿವರ್ತಿತ ವಾಕ್ಯವು ಭಾವಾತ್ಮಕ

ವಾಕ್ಯವಾಗಿರಬೇಕು. (No Change in quality).

(೨) ಪರಿವರ್ತ್ಯ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪದ ಅಂಶವ್ಯಾಪ್ತವಾಗಿದ್ದರೆ ಅದು ಪರಿವರ್ತಿತ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿಯೂ ಅಂಶವ್ಯಾಪ್ತವಾಗಿರಬೇಕು. ಅದು ಪೂರ್ಣವ್ಯಾಪ್ತವಾದರೆ ಅತಿ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ದೋಷ ಬರುತ್ತದೆ. (No term which is not distributed in the convertend can be distributed in the converse).

ಈ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ನಾಲ್ಕು ಜಾತಿಯ ವಾಕ್ಯಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸಿದರೆ ಅದರ ಫಲಿತಾಂಶ 'ಓ' ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಹೀಗಾಗುತ್ತದೆ. 'ಓ' ವಾಕ್ಯ ಈ ಪರಿವರ್ತನೆಗೆ ಒಳಪಡುವುದಿಲ್ಲ. S O P ಅನ್ನುವ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಪರಿವರ್ತನೆ ಯಾದರೆ ಮೊದಲನೇ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ P O S ಆಗಬೇಕಷ್ಟೆ. ಹಾಗೆ ಆದಾಗ ಪೂರ್ಣವ್ಯಾಪ್ತವಲ್ಲದ ಉದ್ದೇಶ್ಯಪದ (Subject) ಪರಿವರ್ತಿತ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣವ್ಯಾಪ್ತವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಪರಿವರ್ತನದ ಎರಡನೆಯ ನಿಯಮದ ಉಲ್ಲಂಘನೆ. ಈ ಕಾರಣದಿಂದ 'ಓ' ವಾಕ್ಯ ಪರಿವರ್ತಿತ ವಾಗುವುದಿಲ್ಲವೆಂದು ಹೇಳಿದೆ. (O proposition cannot be converted because if it is converted S which is undistributed in the convertend becomes distributed in the converse thus going beyond the given data). ಪರಿವರ್ತಿತವಾದರೆ ಅತಿವ್ಯಾಪ್ತಿ ಪರಿವರ್ತನೆ (Illicit Conversion) ಅನ್ನುವ ದೋಷಕ್ಕೆ ಒಳಪಡುತ್ತದೆ.

'ಏ' ವಾಕ್ಯದ ಪರಿವರ್ತನೆ ಸಾಧಾರಣ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಆಗತಕ್ಕದ್ದಲ್ಲ. 'ಇ' ಮತ್ತು 'ಐ' ಸಾಧಾರಣ ಪರಿವರ್ತನೆಗೆ ಒಳಪಡುತ್ತದೆ. 'ಓ' ಅಂತೂ ಪರಿವರ್ತನೆ ಆಗುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ 'ಏ' ವಾಕ್ಯದ ಪರಿವರ್ತನೆಗೆ 'ಸಂಕೋಚಾತ್ಮಕ ಪರಿವರ್ತನೆ' (Conversion per accidens) ಎಂದು ಹೆಸರು ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಇದನ್ನು ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳೋಣ. 'ಭಾರತದ ಜನ ಅಧ್ಯಾತ್ಮ ಚಿಂತಕರು' ಅನ್ನುವ ವಾಕ್ಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ. ಇದನ್ನು ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆಂದು ಭಾವಿಸೋಣ. ಇದನ್ನು ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡ ಮಾತ್ರಕ್ಕೆ 'ಅಧ್ಯಾತ್ಮ ಚಿಂತಕರೆಲ್ಲರೂ ಭಾರತದ ಜನ' ಅನ್ನುವ ಅನುಮಾನವನ್ನು ತೆಗೆಯಲು

ನಮಗೆ ಅಧಿಕಾರವಿಲ್ಲ. ‘ಕೆಲವು ಅಧ್ಯಾತ್ಮ ಚಿಂತಕರು ಭಾರತದ ಜನ’ ಎಂದು ಮಾತ್ರ ತೀರ್ಮಾನ ಮಾಡಬಹುದು. ಇದು ಬಿಟ್ಟು ‘ಎಲ್ಲ ಅಧ್ಯಾತ್ಮ ಚಿಂತಕರೂ ಭಾರತದ ಜನ’ ಎಂದು ತೀರ್ಮಾನಕ್ಕೆ ಬಂದರೆ ಈ ಅತಿ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ದೋಷಕ್ಕೆ ನಾವು ಗುರಿಯಾಗುತ್ತೇವೆ.

(೧) **ಪ್ರತಿವರ್ತನೆ** (Obversion): ಇನ್ನೊಂದು ರೀತಿಯ ನಿಷ್ಕರ್ಷಣ ಅನುಮಾನಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿವರ್ತನ (Obversion) ಎಂದು ಹೆಸರು. ಪರಿವರ್ತನದಲ್ಲಿ ಗುಣಭೇದವಿರುವುದಿಲ್ಲವೆಂದು ಕಂಡಿದ್ದೇವೆ. ಆದರೆ ಈ ರೀತಿಯ ಅನುಮಾನದಲ್ಲಿ ಗುಣಭೇದವೇ ಮುಖ್ಯ. ಪ್ರತಿವರ್ತ್ಯ (Obvertend) ಮತ್ತು ಪ್ರತಿವರ್ತಿತ (Obverse) ವಾಕ್ಯಗಳು ಗುಣದಲ್ಲಿ ಬೇರೆಯಾದರೂ ಇವೆರಡರ ಅರ್ಥ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಒಂದೇ ಆಗಿರಬೇಕು. ಭಾವಾತ್ಮಕ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಹೇಳಿರುವ ಅರ್ಥವನ್ನೇ ನಿಷೇಧಾತ್ಮಕ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದು. ನಿಷೇಧಾತ್ಮಕ ವಾಕ್ಯವನ್ನು ಭಾವಾತ್ಮಕ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದು ಈ ತರ್ಕದ ತಿರುಳು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ‘ಮರ್ತ್ಯರೆಲ್ಲರೂ ಮನುಷ್ಯರು’ ಅನ್ನುವ ವಾಕ್ಯದ ಪ್ರತಿವರ್ತನೆ ‘ಮರ್ತ್ಯರಲ್ಲದವರ್‍ಯಾರೂ ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲ’ ಎಂದಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ತಾರ್ಕಿಕ ನಿಯಮವನ್ನು ‘ಗುಣ ಬದಲಾಯಿಸು, ಮತ್ತು ವಿಧೇಯ ಪದವನ್ನು ಅಭಾವಗೊಳಿಸು’ (Change the quality and negate the predicate). ಈ ನಿಯಮವನ್ನು ಏ, ಇ, ಐ, ಓ ಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸಿದರೆ SaP–Se$\overline{P}$ ಆಗುತ್ತದೆ (ಇಲ್ಲಿ $\overline{p}$ ಅಂದರೆ ಅಭಾವ ಪದ ಎಂದರ್ಥ)’ SaP–Se$\overline{P}$ ಆಗುತ್ತದೆ. SiP–So$\overline{P}$ ಆಗುತ್ತದೆ. SoP–Si$\overline{P}$ ಆಗುತ್ತದೆ. (‘All men are mortal’ obverts to ‘no men are immortal’)

ಪರಿವರ್ತನೆ (Conversion) ಮತ್ತು ಪ್ರತಿವರ್ತತೆ (Obversion) ಇವೆರಡು ನಿಷ್ಕರ್ಷಣದ ಆಧಾರಭೂತವಾದ ರೂಪಗಳು. ಇವುಗಳ ಸಂಯೋಜನದಿಂದ ಇತರ ಹಲವು ರೂಪಗಳು ಉತ್ಪನ್ನವಾಗುತ್ತವೆ. ಅವನ್ನು ವಿವರಿಸುವ ಅಗತ್ಯ ಇಲ್ಲಿಲ್ಲ.

# ಅಧ್ಯಾಯ ಆರು

## ವ್ಯವಹಿತ ಅನುಮಾನ (Mediate Inference) ಮತ್ತು ಸಿಲೊಜಿಸಂ (Syllogism)

ಒಂದು ಮಧ್ಯವರ್ತೀ ಪದ (Middle Term)ದ ಮೂಲಕ ಒಂದು ಗೂಡಿದ ಎರಡು ವಾಕ್ಯಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಹೊಸ ವಾಕ್ಯವನ್ನು ಅನುಮಾನವಾಗಿ ತೆಗೆಯುವ ತರ್ಕಪದ್ಧತಿಗೆ ವ್ಯವಹಿತ ಅನುಮಾನ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಇದರ ಒಂದು ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ರೂಪಕ್ಕೆ ಸಿಲೊಜಿಸಂ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಸಿಲೊಜಿಸಂನ ವಿವರಣೆ (Definition) ಯನ್ನು ಪಾರಿಭಾಷಿಕವಾಗಿ ಈ ರೀತಿ ಕೊಟ್ಟಿದೆ: ಮಧ್ಯಪದವುಳ್ಳ ಎರಡು ಗೃಹೀತ ವಾಕ್ಯಗಳಿಂದ ಮಧ್ಯ ಪದ ರಹಿತವಾದ ಮೂರನೆಯ ಸಿದ್ಧಾಂತ ವಾಕ್ಯವನ್ನು ನಿಗಮನ ಮಾಡುವ ತರ್ಕವಿಧಾನ [Syllogism is the process of mediate inference in which a conclusion is drawn on the basis of two premises having a common element (called middle term) between them].

ಸಿಲೋಜಿಸಂನ ಸಾಧಾರಣ ಆಕಾರದ ಪ್ರಕಾರವನ್ನು ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯ ಮೂಲಕ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಬಹುದು.

ಎಲ್ಲ ಸದ್ಗುಣಗಳು ಅನುಷ್ಠಾನದಿಂದ ಪರಿಪೂರ್ಣತೆಯನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತವೆ.

ದಯೆ ಒಂದು ಸದ್ಗುಣ.

∴ (ಆದ್ದರಿಂದ) ದಯೆ ಅನುಷ್ಠಾನದಿಂದ ಪರಿಪೂರ್ಣತೆಯನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತದೆ.

ಇಲ್ಲಿ ಮೂರು ತಾರ್ಕಿಕ ವಾಕ್ಯಗಳಿವೆ. ಮೇಲಿನ ಎರಡು ವಾಕ್ಯಗಳು ಗೃಹೀತ ವಾಕ್ಯಗಳು (Premises). ನಾವು ಅದರ ಸತ್ಯವನ್ನು ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ. ಈ ಗೃಹೀತ ವಾಕ್ಯಗಳಿಗೆ ಸಮಾನಪದ ಅಥವಾ ಮಧ್ಯಪದ 'ಸದ್ಗುಣಗಳು' ಎಂಬುವದು. ಅದು ಎರಡು ಗೃಹೀತವಾಕ್ಯಗಳಿಗೆ ಮಧ್ಯಸ್ಥಮಾಡು

ತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸಿದ್ಧಾಂತ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ (Conclusion) ಅದು ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ.

ಈ ನಿಗಮನ ತರ್ಕಸರಣಿಯಲ್ಲಿ (Deductive Inference) ಮೂರು ಪದಗಳಿವೆ. ಅವು 'ದಯೆ' ಮತ್ತು 'ಅನುಷ್ಠಾನದಿಂದ ಪರಿಪೂರ್ಣತೆಯನ್ನು ಹೊಂದುವುದು' 'ಸದ್ಗುಣ' ಅನ್ನುವ ಪದಗಳು. ಸಿದ್ಧಾಂತ ವಾಕ್ಯದ (Conclusion) ಉದ್ಯೇಶ್ಯಪದ (Subject) 'ದಯೆ'. ಉದ್ದೇಶ್ಯ ಪದಕ್ಕೆ ಪಕ್ಷ ಪದ (Minor Term) ಎಂದು ಹೆಸರು. ವಿಧೇಯ ಪದ (Predicate) 'ಅನುಷ್ಠಾನದಿಂದ ಪರಿಪೂರ್ಣತೆಯನ್ನು ಹೊಂದುವುದು' ಅನ್ನುವುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಪಾರಿಭಾಷಿಕವಾಗಿ 'ಸಾಧ್ಯ ಪದ' (Major Term) ಎಂದು ಹೆಸರು. ಗೃಹೀತ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ (Accepted Premises) 'ಸಾಧ್ಯ ಪದ' (Major Term) ಇರುವ ವಾಕ್ಯಕ್ಕೆ 'ಸಾಧ್ಯ ವಾಕ್ಯ' (Major premise) ಎಂದು ಹೆಸರು. 'ಪಕ್ಷಪದ' (Minor Term) ಇರುವ ವಾಕ್ಯಕ್ಕೆ 'ಪಕ್ಷವಾಕ್ಯ' ಎಂದು ಹೆಸರು. ಸಿದ್ಧಾಂತ ವಾಕ್ಯ (Conclusion) ಇವೆರಡು ಸಾಧ್ಯ ವಾಕ್ಯ ಮತ್ತು ಪಕ್ಷವಾಕ್ಯದ ಸಂಯೋಗದಿಂದ ಉತ್ಪನ್ನವಾದದ್ದು. ಸಾಧ್ಯವಾಕ್ಯವನ್ನು ಮೊದಲು ಬರೆದು ಅನಂತರ 'ಪಕ್ಷ ವಾಕ್ಯ' ವನ್ನು ಬರೆದು, ಕೊನೆಗೆ ಸಿದ್ಧಾಂತ ವಾಕ್ಯವನ್ನೂ ಬರೆಯುವ ಪದ್ಧತಿ ಪ್ರಚಲಿತವಾಗಿದೆ. ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ವಿಷಯಗಳ ಸಾರಾಂಶವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿ ಇಂಗ್ಲೀಷಿನಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ ಹೇಳಬಹುದು :

The Subject of the conclusion in a Syllogism is called the minor term (ಪಕ್ಷ) and the Predicate of the conclusion is called the major term (ಸಾಧ್ಯ). The premise in which the major term occurs is called the major premise and that in which the minor term occurs is called the minor premise. The middle term is that which occurs in both the premises and does not occur in the conclusion).

'ಪಕ್ಷ' 'ಸಾಧ್ಯ' ಅನ್ನುವ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಗಳು ಭಾರತೀಯ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿವೆ.

**ಸಿಲೊಜಿಸಂನ ನಿಯಮಗಳು** (Rules of Syllogism): ಸಿಲೊಜಿಸಂನ ಯುಕ್ತಿ ಸರಣಿ ಸತ್ಯ (Valid) ವಾಗಿರಬೇಕಾದರೆ ಇದು ಕೆಲವು ನಿಯಮಗಳಿಗೆ ಒಳಪಡಬೇಕು. ಆ ನಿಯಮಗಳು ಈ ರೀತಿ ಇವೆ:

(೧) ಇದರಲ್ಲಿ ಮೂರೇ ಮೂರು ಪದಗಳಿರಬೇಕು. (Three and only three terms). ಕಾರಣ: ಮೂರು ಪದಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಮೆ ಇದ್ದರೆ ಎರಡು ಗೃಹೀತ ವಾಕ್ಯಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧ ಕಲ್ಪಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಮೂರು ಪದಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರಲು ಅವಕಾಶವಿಲ್ಲ. ಹಾಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದಾದರೆ ಅದೊಂದು ದೋಷವೇ ಆಗುತ್ತದೆ. ಅನೇಕ ಸಲ 'ಮಧ್ಯಪದ' ಎರಡು ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಯುಕ್ತಿ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟಾಗಲೂ ಇದೇ 'ನಾಲ್ಕು ಪದ' (Fallacy of four terms)ವೆಂಬ ತರ್ಕಾಭಾಸ ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆ. ರೂಪದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪದವಿದ್ದಂತಿದ್ದರೂ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಒಂದು ಪದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾದ ಪದವಿದ್ದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ದ್ವಂದ್ವಾರ್ಥದ ಮಧ್ಯಪದ (Ambiguous Middle Term) ತರ್ಕಾಭಾಸಕ್ಕೆ (Fallacy) ಎಡೆಕೊಡುತ್ತದೆ.

(೨) ಸಿಲೊಜಿಸಂನಲ್ಲಿ ಮೂರೇ ವಾಕ್ಯಗಳಿರಬೇಕು. (Three and only Three Propositions). ಮೂರು ಪದಗಳು ಇರುವುದರಿಂದ ಮೂರು ವಾಕ್ಯಗಳು ಮಾತ್ರ ಆವಶ್ಯಕ. ಒಂದು ವಾಕ್ಯ 'ಪಕ್ಷ ಪದಕ್ಕೂ' ಮತ್ತು 'ಮಧ್ಯ ಪದಕ್ಕೂ' ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸತಕ್ಕದ್ದು. ಮತ್ತೊಂದು ವಾಕ್ಯ 'ಸಾಧ್ಯ ಪದಕ್ಕೂ' ಮತ್ತು 'ಮಧ್ಯಪದಕ್ಕೂ' ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸುವುದು. ಮತ್ತೊಂದು ಸಿದ್ಧಾಂತ ವಾಕ್ಯ (Conclusion) ಸಾಧ್ಯಪದಕ್ಕೂ ಪಕ್ಷ ಪದಕ್ಕೂ ಇರುವ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಹೇಳತಕ್ಕದ್ದು.

(೩) ಎರಡು ಗೃಹೀತ ಅಥವಾ ಪೂರ್ವ ವಾಕ್ಯ (Premises) ಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿಯಾದರೂ ಮಧ್ಯ ಪದ ಆವಶ್ಯಕವಾಗಿ ವ್ಯಾಪ್ತ (Distributed) ವಾಗಿರಬೇಕು. (The middle term must be distributed at least in one of the premises). ಇದು ವ್ಯಾಪ್ತವಾಗಿದ್ದರೇನೇ ಪಕ್ಷ ಮತ್ತು ಸಾಧ್ಯ ಪದಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಬಲ್ಲದು. ಅದು ವ್ಯಾಪ್ತವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಪಕ್ಷಪದ ಮಧ್ಯಪದದ ಒಂದು ಅಂಶಕ್ಕೂ ಸಾಧ್ಯಪದ ಮಧ್ಯಪದದ ಬೇರೆಯ ಅಂಶಕ್ಕೂ ಸಂಬಂಧ ಪಟ್ಟ

ಎರಡಕ್ಕೂ ಸಮತೆ ಏರ್ಪಡದೆ ಇರುವ ಅವಕಾಶವಿದೆ. ಈ ನಿಯಮದ ಉಲ್ಲಂಘನೆಗೆ 'ಅವ್ಯಾಪ್ತ ಮಧ್ಯ ಪದ' (Fallacy of undistributed middle). ಎಂದು ಹೆಸರು. ಉದಾಹರಣೆ:

ಎಲ್ಲ ವಾನರರೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳು
ಎಲ್ಲ ಮಾನವರೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳು
∴ ಎಲ್ಲ ಮಾನವರೂ ವಾನರರು.

ಇಲ್ಲಿ 'ಪ್ರಾಣಿಗಳು' ಅನ್ನುವುದು ಮಧ್ಯಪದ (Middle Term). ಎರಡು ಗೃಹೀತ ವಾಕ್ಯಗಳೂ (Premises) ಭಾವಾತ್ಮಕ ವಾಕ್ಯಗಳಾದದ್ದರಿಂದ ಎರಡರಲ್ಲಿಯೂ ವಿಧೇಯ ಪದವಾದ(Predicate) ಮಧ್ಯಪದ ಅವ್ಯಾಪ್ತವಾಗಿದೆ. ಈ ಕಾರಣದಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಹೇಳಲ್ಪಟ್ಟ ನಿರ್ಣಯ 'ಎಲ್ಲ ಮಾನವರೂ ವಾನರರು' ಅನ್ನುವುದು ಮಿಥ್ಯಾನಿರ್ಣಯವಾಗುವುದು.

(೪) ಪೂರ್ವ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ (Premise) ಅವ್ಯಾಪ್ತ (Undistributed) ವಾದ ಪದವ್ಯಾವುದೂ ನಿಗಮನದಲ್ಲಿ (Conclusion) ವ್ಯಾಪ್ತವಾಗಕೂಡದು. (No term should be distributed in the conclusion when it is not distributed in its premise) ಉದಾಹರಣೆ:

ಬೇವಿನ ಎಲೆ ಕಹಿಯಾಗಿದೆ
ಬೇವಿನ ಎಲೆ ಹಸುರಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ, ಹಸುರೆಲೆಗಳೆಲ್ಲವೂ ಕಹಿಯಾಗಿವೆ.

ಇಲ್ಲಿ 'ಹಸುರೆಲೆ' ಅನ್ನುವ ಪಕ್ಷಪದ (Minor term) ಪಕ್ಷ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಅವ್ಯಾಪ್ತ (Undistributed). ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಅಸ್ತಿವಾಚಕ (Affirmative) ವಾಕ್ಯದವಿಧೇಯ ಪದ (Predicate). ಆದರೆ ಅದು ನಿಗಮನದಲ್ಲಿ (Conclusion) ವ್ಯಾಪ್ತವಾಗಿದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಪೂರ್ಣ ವ್ಯಾಪ್ತ ಅಸ್ತಿವಾಚಕ ವಾಕ್ಯದ ಉದ್ದೇಶ್ಯ ಪದ (Subject of a universal affirmative proposition). ಆದ್ದರಿಂದ ಅತಿ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ದೋಷ (Illicit process) ವ್ಯಾಪ್ತವಾಗಿದೆ. ಈ ಅತಿ ವ್ಯಾಪ್ತಿಗೆ ಒಳಗಾಗದ ಪದ 'ಪಕ್ಷಪದ' ವಾದ್ದರಿಂದ 'ಪಕ್ಷ ಪದ ಅತಿವ್ಯಾಪ್ತಿ' (Illicit

minor) ಎಂದು ಈ ತರ್ಕಾಭಾಸವನ್ನು ಕರೆಯಬಹುದು. ಇದು ಸಾಧ್ಯ ಪದ (Major Term) ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಿದರೆ ಅದು 'ಸಾಧ್ಯಪದದ ಅತಿವ್ಯಾಪ್ತಿ' (Illicit major)ಎನ್ನಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

(೪) ಸಿಲೊಜಿಸಂನ ಎರಡು ಪೂರ್ವವಾಕ್ಯಗಳೂ (Premises) ನಿಷೇಧಾತ್ಮಕವಾದರೆ (Negative) ಇದರಿಂದ ಯಾವ ನಿಗಮನವನ್ನೂ ತೆಗೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. (From two negative premises no conclusion can be drawn). ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಇಷ್ಟೇ. ನಿಷೇಧಾತ್ಮಕ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಪದಕ್ಕೂ ಸಾಧ್ಯಪದಕ್ಕೂ ಸಂಬಂಧವಿಲ್ಲ, ಮಧ್ಯಪದಕ್ಕೂ ಪಕ್ಷಪದಕ್ಕೂ ಸಂಬಂಧವಿಲ್ಲ. ಹೀಗಿರುವಾಗ ಮಧ್ಯಸ್ಥವಿಲ್ಲದೆ ಸಾಧ್ಯ ಮತ್ತು ಪಕ್ಷ ಪದಗಳಿಗೆ ನಾವು ನಿಗಮನದಲ್ಲಿ ಕಲ್ಪಿಸುವ ಸಂಬಂಧ ಹೇಗೆ ಸಂಭವಿಸೀತು?

(೬) ಪೂರ್ವವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಾಕ್ಯ ನಿಷೇಧಾತ್ಮಕವಾದರೆ, ನಿಗಮನವೂ ನಿಷೇಧಾತ್ಮಕವಾಗಿರಬೇಕು. (If one premise is negative the conclusion must be negative).

(೭) ಎರಡು ಅಪೂರ್ಣ ವ್ಯಾಪ್ತ ವಾಕ್ಯಗಳಿಂದ ಯಾವ ನಿಗಮನವೂ ಸಿದ್ಧವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. (From two particular premises no conclusion can be drawn)

(೮) ಅಪೂರ್ಣ ವ್ಯಾಪ್ತ ಸಾಧ್ಯವಾಕ್ಯ ಮತ್ತು ನಿಷೇಧಾತ್ಮಕ ಪಕ್ಷವಾಕ್ಯದ ಸಂಯೋಗದಿಂದ ಯಾವ ನಿಗಮನವೂ ಸಿದ್ಧವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. (From a particular major and negative minor no conclusion can be drawn).

ಸಿಲೊಜಿಸಂ ಎನ್ನುವುದು ವ್ಯವಹಿತ ಅನುಮಾನದ (Immediate inference) ಒಂದು ರೂಪ. ಇದು ಅರಿಸ್ಟಾಟಲಿನ ಕಾಲದಿಂದ ಅಂಗೀಕೃತವಾದ ರೂಪ. ಆದರೆ ಇಂದಿನ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಸಿಲೊಜಿಸಂ ಅಲ್ಲದ ವ್ಯವಹಿತ ಅನುಮಾನವು (Non-syllogistic mediate inference) ಸಿಲೊಜಿಸಂ ಅಷ್ಟೇ ಉಪಯುಕ್ತವಾದುದೆಂದು ಬಗೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ಸಿಲೊಜಿಸಂ ಅಲ್ಲದ ವ್ಯವಹಿತ ಅನುಮಾನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾಗುವ ವಾಕ್ಯ

ಗಳಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ವಿಶೇಷ್ಯ ವಿಶೇಷಣ ಸಂಬಂಧದ (Subject-Attribute) ವಾಕ್ಯವಲ್ಲದ ಕಾಲ, ದೇಶ, ಕಾರ್ಯಕಾರಣ ಭಾವ ಮೊದಲಾದ ವಿಷಯ ವಾಕ್ಯಗಳೂ ಸೇರಿವೆ. ಈ ರೀತಿಯ ವ್ಯವಹಿತ ಅನುಮಾನಕ್ಕೆ ಮೇಲೆ ಸೂಚಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಸಿಲೋಜಿಸಂ ನಿಯಮಗಳು ಅನ್ವಯಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಆಧುನಿಕ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದ ಈ ಬಾಲಪಾಠಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಜಟಿಲ ವಿಷಯ ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸಲು ಅವಕಾಶವಿಲ್ಲ.

## ಸಿಲೊಜಿಸಂನ ಪ್ರಕಾರಗಳು (Kinds of Syllogism)

ತಾರ್ಕಿಕ ವಾಕ್ಯ ಮೂರುವಿಧವಾದದ್ದೆಂದು ಆಗಲೇ ನೋಡಿದ್ದೇವೆ. ಇವು ನಿರಪೇಕ್ಷ (Categorical), ಕಾಲ್ಪನಿಕ ಅಥವಾ ಸೋಪಾಧಿಕ (Hypothetical) ಮತ್ತು ವೈಕಲ್ಪಿಕ (Disjunctive) ವಾಕ್ಯಗಳು. ನಿರಪೇಕ್ಷ ವಾಕ್ಯವು ಸತ್ಯವನ್ನು **ನಿರಪೇಕ್ಷವಾಗಿ** ಅಥವಾ ನಿರುಪಾಧಿಕವಾಗಿ (Simply or un-conditionally) ವರ್ಣಿಸುತ್ತದೆ. ಕಾಲ್ಪನಿಕ ವಾಕ್ಯವು ಸತ್ಯವನ್ನು **ಸೋಪಾಧಿಕವಾಗಿ** (Under a condition) ವರ್ಣಿಸುತ್ತದೆ. ವೈಕಲ್ಪಿಕ ವಾಕ್ಯವು **ವಿಕಲ್ಪಗಳನ್ನು** (Alternative) ಮುಂದಿಡುತ್ತದೆ.

ವ್ಯವಹಿತ ಅನುಮಾನದ ಒಂದು ರೂಪವಾದ ಸಿಲೊಜಿಸಂ (ತ್ರಯಾವಯವ) ನಲ್ಲಿ ಬೃಹತ್ ಪೂರ್ವವಾಕ್ಯ (Major Premise) ನಿರಪೇಕ್ಷ ವಾಕ್ಯವಾದರೆ ಅದು ನಿರಪೇಕ್ಷ ಸಿಲೊಜಿಸಂ (Categorical Syllogism) ಎನ್ನಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು. ಬೃಹತ್ ಪೂರ್ವವಾಕ್ಯ ಕಾಲ್ಪನಿಕ ವಾಕ್ಯವಾದರೆ ಆ ಸಿಲೊಜಿಸಂ ಕಾಲ್ಪನಿಕ ಸಿಲೊಜಿಸಂ (Hypothetical-Syllogism) ಎನ್ನಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಬೃಹತ್ ಪೂರ್ವವಾಕ್ಯ ವೈಕಲ್ಪಿಕವಾದರೆ, ಆ ಸಿಲೊಜಿಸಂ ವೈಕಲ್ಪಿಕ ಸಿಲೋಜಿಸಂ (Disjunctive Syllogism) ಎನ್ನಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ನಿರಪೇಕ್ಷ ಸಿಲೊಜಿಸಂ ವಿಷಯವಾಗಿ ತಿಳಿಸಿದ್ದಾಯಿತು. ಈಗ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಸಿಲೊಜಿಸಂನಲ್ಲಿ ಕಾಲ್ಪನಿಕ ಸಿಲೊಜಿಸಂ ವಿಷಯವನ್ನು ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸೋಣ.

## ಕಾಲ್ಪನಿಕ ಸಿಲೊಜಿಸಂ (Hypothetical Syllogism)

ಕಾಲ್ಪನಿಕ ಸಿಲೊಜಿಸಂನಲ್ಲಿ ಮೊದಲಿನ ವಾಕ್ಯ ಕಾಲ್ಪನಿಕ ಮತ್ತು ಎರಡನೆ ವಾಕ್ಯ ನಿರಪೇಕ್ಷ. ಮೊದಲನೆ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಭಾಗವಿದೆ. ಒಂದು ಪೂರ್ವಾಂಗ (Antecedent) ಮತ್ತೊಂದು ಉತ್ತರಾಂಗ (Consequent). ಉತ್ತರಾಂಗ ಪೂರ್ವಾಂಗದ ಆಶ್ರಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಪೂರ್ವಾಂಗವನ್ನು ಆಶ್ರಯೀ ಎಂದೂ, ಅಪರಾಂಗವನ್ನು ಆಶ್ರಿತವೆಂದೂ ಕರೆಯಬಹುದು. ಪೂರ್ವಾಂಗ ಮತ್ತು ಉತ್ತರಾಂಗಗಳ ಸಂಬಂಧವು ಕಾರಣ ಕಾರ್ಯ ಸಂಬಂಧ. ಈ ರೀತಿಯ ಅನುಮಾನಕ್ಕೆ ಒಂದು ನಿಯಮವಿದೆ. ಆ ನಿಯಮದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಅಂಗಗಳಿವೆ. ಆ ಅಂಗಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ನಾವು ತೆಗೆಯುವ ಅನುಮಾನ ಎರಡು ರೂಪವಾಗಿದೆ. ಒಂದು ಪೂರ್ವಾಂಗದ ಭಾವ (Affirming the Antecedcnt) ಮತ್ತೊಂದು ಉತ್ತರಾಂಗದ ನಿಷೇಧ(Denying the Consequent). ಮತ್ತೆರಡು ರೂಪಗಳು ಉತ್ತರಾಂಗದ ಭಾವ (Affirming the Consequent), ಮತ್ತೊಂದು ಪೂರ್ವಾಂಗದ ನಿಷೇಧ (Denying the Antecedent). ಪೂರ್ವಾಂಗದ ಭಾವ ಮತ್ತು ಉತ್ತರಾಂಗದ ನಿಷೇಧಗಳು ಸಮಂಜಸವಾದ ನಿರ್ಣಯಕ್ಕೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಉತ್ತರಾಂಗದ ಭಾವ ಮತ್ತು ಪೂರ್ವಾಂಗದ ನಿಷೇಧ ಸಮಂಜಸವಾದ ನಿರ್ಣಯಕ್ಕೆ ಬರಲು ಸಹಾಯಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ.

ಇವನ್ನು ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ವಿವರಿಸಬಹುದು.

ಪೂರ್ವಾಂಗದ ಭಾವ (AFFIRMING THE ANTECEDENT):

**ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕಷ್ಟಪಟ್ಟು ಓದಿದರೆ, ಅವರು ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ತೇರ್ಗಡೆ ಹೊಂದುತ್ತಾರೆ.**

**ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕಷ್ಟಪಟ್ಟು ಓದುತ್ತಾರೆ**

**ಆದ್ದರಿಂದ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತೇರ್ಗಡೆ ಹೊಂದುತ್ತಾರೆ.**

ಇದು ಸಮಂಜಸ (Valid)

**ಉತ್ತರಾಂಗದ ನಿಷೇಧ** (Denying the Consequent): **ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕಷ್ಟಪಟ್ಟು ಓದಿದರೆ, ಅವರು ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ತೇರ್ಗಡೆ ಹೊಂದುತ್ತಾರೆ. ಅವರು ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ತೇರ್ಗಡೆ ಹೊಂದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕಷ್ಟಪಟ್ಟು ಓದಿಲ್ಲ.** ಇದು ಸಂಮಜಸ.

**ಆಭಾಸ ರೂಪಗಳು** (Fallacious forms) :(DENYING THE ANTECEDENT) **ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕಷ್ಟಪಟ್ಟು ಓದಿದರೆ, ಅವರು ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ತೇರ್ಗಡೆ ಹೊಂದುತ್ತಾರೆ.**

**ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕಷ್ಟಪಟ್ಟು ಓದಿಲ್ಲ, ಆದ್ದರಿಂದ ಅವರು ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ತೇರ್ಗಡೆ ಹೊಂದುವುದಿಲ್ಲ.**

ಇಲ್ಲಿ ನಿಗಮನ ಅಸಮಂಜಸ (Invalid). ಏಕೆಂದರೆ ಅವರು ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ತೇರ್ಗಡೆ ಹೊಂದುವುದು ಅವರ ಅತಿಶಯ ಬುದ್ಧಿಶಕ್ತಿಯಿಂದಾಗಿರಬಹುದು.

**ಉತ್ತರಾಂಗದ ಭಾವ** (AFFIRMING THE CONSEQUENT).

**ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕಷ್ಟಪಟ್ಟು ಓದಿದರೆ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ತೇರ್ಗಡೆ ಹೊಂದುತ್ತಾರೆ.**

**ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ತೇರ್ಗಡೆ ಹೊಂದಿದ್ದಾರೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವರು ಕಷ್ಟಪಟ್ಟು ಓದಿರಬೇಕು.**

ಈ ಅನುಮಾನವೂ ಅಶುದ್ಧ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಕಾಲ್ಪನಿಕ ಸಿಲೊಜಿಸಂನಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸಮಂಜಸ ರೂಪಗಳು ಪೂರ್ವಾಂಗದ ಭಾವ ಮತ್ತು ಉತ್ತರಾಂಗದ ನಿಷೇಧ. ಎರಡು ಅಸಮಂಜಸ ರೂಪಗಳು ಪೂರ್ವಾಂಗದ ನಿಷೇಧ, ಮತ್ತು ಉತ್ತರಾಂಗದ ಭಾವ.

ಇದರ ತತ್ವ ಇಷ್ಟೇ. ಕಾರಣವನ್ನು ಸ್ವೀಕಾರ ಮಾಡಿದ ಮೇಲೆ ಅದರ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಅಂಗೀಕರಿಸಲೇ ಬೇಕು. ಕಾರಣವನ್ನು ನಿರಾಕರಿಸಿದರೆ (Denying the Antecedent) ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನಿರಾಕರಿಸಬೇಕಾ

ಗಿಲ್ಲ. ಯಾಕೆಂದರೆ ಆ ಕಾರ್ಯ ಮತ್ಯಾವುದೋ ಕಾರಣದಿಂದ ಉದ್ಭವಿಸಿರಬಹುದು. ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಅಂಗೀಕರಿಸಿದರೆ, ಕೊಟ್ಟಿರುವ (Affirming the Consequent) ಕಾರಣವನ್ನು ಅಂಗೀಕರಿಸಬೇಕೆಂಬ ವಿಧಿಯಿಲ್ಲ.

## ವೈಕಲ್ಪಿಕ ಸಿಲೊಜಿಸಂ (Disjunctive Syllogism)

ವೈಕಲ್ಪಿಕ ಸಿಲೊಜಿಸಂನಲ್ಲಿ ಬೃಹತ್ ಪೂರ್ವ ವಾಕ್ಯ (Major premise) ವೈಕಲ್ಪಿಕ ವಾಕ್ಯ. ಲಘುವಾಕ್ಯ (Minor premise) ನಿರಪೇಕ್ಷ ವಾಕ್ಯ (Categorical Proposition). ಈ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಬೃಹತ್ ಪೂರ್ವ ವಾಕ್ಯದ ವಿಧೇಯಪದದ್ವಯದಲ್ಲಿ (Alternative Predicates) ಒಂದನ್ನು ಅಂಗೀಕಾರ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ. ಇದರಿಂದ ನಿಗಮನದಲ್ಲಿ (Conclusion) ಮತ್ತೊಂದು ಪದವನ್ನು ನಿರಾಕರಿಸುತ್ತೇವೆ.

ಅಥವಾ ಲಘುವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ (Minor premise) ಒಂದನ್ನು ನಿರಾಕರಿಸುತ್ತೇವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಪದವನ್ನು ನಿಗಮನದಲ್ಲಿ ಅಂಗೀಕಾರ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ.

ಈ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ವಿವರದಿಂದ ವೈಕಲ್ಪಿಕ ಸಿಲೊಜಿಸಂಗೆ ಎರಡು ರೂಪಗಳಿವೆ, ಎಂದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಆ ರೂಪಗಳನ್ನು ಹೀಗೆ ಸಂಕೇತಗೊಳಿಸಬಹುದು (Symbolize).

S ಅನ್ನುವುದು P ಅಥವಾ Q ಆಗಿರಬಹುದು.
S ಅನ್ನುವುದು P ಆಗಿದೆ (ಅಂಗೀಕಾರ)
ಆದ್ದರಿಂದ S ಅನ್ನುವುದು Q ಅಲ್ಲ (ನಿರಾಕರಣ)

ಇದೊಂದು ರೂಪ. ಈ ರೂಪಕ್ಕೆ 'ಮೋಡಸ್ ಪೋನೆಂಡೋ ಟೋಲೆನ್ಸ್' (Modes ponendo tollens) ಅಂದರೆ ಅಂಗೀಕಾರದ ಮೂಲಕ ನಿರಾಕರಣೆ, ಎಂದು ಹೆಸರು.

ಮತ್ತೊಂದು ರೂಪಕ್ಕೆ 'ಮೋಡಸ್ ಟೋಲೆಂಡೋ ಪೋನೆನ್ಸ್' (Modes tollendo ponens) ಅಂದರೆ ನಿರಾಕರಣದ ಮೂಲಕ ಅಂಗೀಕಾರ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಅದರ ಸಾಂಕೇತಿಕ ರೂಪ:

S ಅನ್ನುವುದು P ಅಥವಾ Q

S ಅನ್ನುವುದು P ಅಲ್ಲ, (ನಿರಾಕರಣೆ)

ಆದ್ದರಿಂದ S ಅನ್ನುವುದು (ಅಂಗೀಕಾರ)

ನಿರಾಕರಣೆಯ ಮೂಲ ಅಂಗೀಕಾರ (Affirming by Denying) ಸಮಂಜಸವಾದ (Valid) ತರ್ಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಅಂಗೀಕಾರದ ಮೂಲಕ ನಿರಾಕರಣೆಯು (Denying by Affirming) ಸಮಂಜಸವಾಗಬೇಕಾದರೆ ಪೂರ್ವವಾಕ್ಯದ ಎರಡು ಪಕ್ಷ ಅಥವಾ ವಿಕಲ್ಪ ಪದಗಳು (Affirming) ಪರಸ್ಪರ ವ್ಯಾಘಾತಕ ಪದಗಳಾಗಿರಬೇಕು. ಉದಾಹರಣೆ :

ಈ ಪುಸ್ತಕ ಮನೋರಂಜಕ ಅಥವಾ ಶಿಕ್ಷಾಪ್ರದವಾಗಿದೆ.

ಈ ಪುಸ್ತಕ ಮನೋರಂಜಕವಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಈ ಪುಸ್ತಕ ಶಿಕ್ಷಾಪ್ರದವಲ್ಲ.

ಇಲ್ಲಿನ ತೀರ್ಮಾನ ಸಮಂಜಸವಲ್ಲ. ಕಾರಣ, 'ಮನೋರಂಜಕ' ಮತ್ತು 'ಶಿಕ್ಷಾಪ್ರದ' ಅನ್ನುವ ಪದಗಳು ಪರಸ್ಪರ ವ್ಯಾಘಾತ (Contradictory) ಅಲ್ಲ. ಒಂದು ಪುಸ್ತಕ ಮನೋರಂಜಕವಾಗಿರಬಹುದು. ಹಾಗೆಯೇ ಶಿಕ್ಷಾಪ್ರದವಾಗಿಯೂ ಇರಬಲ್ಲದು.



ಇದು ವೈಕಲ್ಪಿಕ ಸಿಲೊಜಿಸಮಿನ ಸಾಮಾನ್ಯ ಲಕ್ಷಣ.

**ಉಭಯಾಪತ್ತಿ ಅಥವಾ ಇಕ್ಕೋಡಿನ ಯುಕ್ತಿ (Dilemma)**

ಇದು ಸಿಲೊಜಿಸಂನ ಮತ್ತೊಂದು ರೂಪ. ಇದರ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬೃಹತ್ ಪೂರ್ವ ವಾಕ್ಯವು (Major Premise) ಎರಡು ಕಾಲ್ಪನಿಕ ವಾಕ್ಯಗಳಿಂದ (Compound Hypothetical Propositions) ಕೂಡಿದ್ದು ಬೃಹತ್ ಪೂರ್ವ ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಎರಡು ಪೂರ್ವಾಂಗ ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು (Antecedent) ಅನುಮೋದಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಿಗಮನ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ 'ಮೇಜರ್ ಪ್ರೆಮಿಸಿನ' ಎರಡು ಉತ್ತರಾಂಗ ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ಅನುಮೋದಿಸುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಲಘುವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಅವರ ಪೂರ್ವ ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ಉತ್ತರಾಂಗ ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರಾಕರಿಸುವುದರಿಂದ ನಿಗಮನದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಪೂರ್ವಾಂಗ ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರಾಕರಿಸುತ್ತೇವೆ.

ಇದಕ್ಕೆ ಇಕ್ಕೋಡು ಯುಕ್ತಿ ಎಂದು ಅನ್ವರ್ಥನಾಮ ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಈ ಯುಕ್ತಿಗೆ ಎರಡು ಕೊಂಬಿದೆ. ಯಾವ ಕೊಂಬನ್ನು ಹಿಡಿದರೂ ಅಪಾಯವೇ. ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಯಾವ ತೀರ್ಮಾನಕ್ಕೂ ಬರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಅದಲ್ಲದೆ, ಅನೇಕ ಇಂತಹ ಯುಕ್ತಿಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಲೆ ಕಾಣದ ಮತ್ತೊಂದು ಪಕ್ಷವಿರಬಲ್ಲದರ ದೆಸೆಯಿಂದ ಇದನ್ನು ಬರೀ ಮಾತಿನ ಚಮತ್ಕಾರ ಅಥವಾ ಯುಕ್ತಿ ಮಾತ್ರವೆಂದು ತಾರ್ಕಿಕರು ಗಣಿಸುತ್ತಾರೆ. ಪುರಂದರ ದಾಸರ 'ಮಕ್ಕಳಿದ್ದರೆ ಚಿಂತೆ, ಮಕ್ಕಳಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಚಿಂತೆ' ಅನ್ನುವುದು ಇಂತಹ ಇಕ್ಕೋಡಿನ ದೃಷ್ಟಾಂತವಾಗಿದೆ. ಶ್ರೀಕೃಷ್ಣನು ಗೀತೆಯಲ್ಲಿ ಹೇಳಿದ 'ಹತೋ ವಾ ಪ್ರಾಪ್ಸ್ಯಸಿ ಸ್ವರ್ಗಂ ಜಿತ್ವಾ ವಾ ಭೋಕ್ಷ್ಯಸೆ ಮಹೀಮ್' – ಅಂದರೆ ಯುದ್ಧದಲ್ಲಿ ಮಡಿದರೆ ವೀರಸ್ವರ್ಗವನ್ನೇರುವೆ, ಯುದ್ಧದಲ್ಲಿ ಉಳಿದರೆ ಈ ಭೂಮಿಯ ಸುಖವನ್ನನುಭವಿಸುವೆ' ಎಂದು ಹೇಳಿದ ವಾದ ಇಕ್ಕೋಡಿನ ಯುಕ್ತಿಗೆ ಒಂದು ದೃಷ್ಟಾಂತ. 'Between the devil and the deep sea' ಅನ್ನುವ ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಗಾದೆ ಮತ್ತು 'ಇತ್ತ ದರಿ, ಅತ್ತ ಪುಲಿ' ಅನ್ನುವ ಕನ್ನಡ ಗಾದೆ ಈ ಇಕ್ಕೋಡಿನ ಯುಕ್ತಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುತ್ತದೆ.

## ಉಪಸಂಹಾರ (Conclusion)

ಈ ಮೇಲೆ ವಿವರಿಸಿದ ಅನುಮಾನ ನಿಗಮನಾತ್ಮಕ ಅನುಮಾನ (Deductive Inference) ಇದರ ಪರಿಮಿತಿ, ಉಪಯೋಗ ಮತ್ತು ಸತ್ಯತೆಯ ವಿಷಯವಾಗಿ ಒಂದೆರಡು ಮಾತು ಹೇಳುವುದಿದೆ.

**ಪರಿಮಿತಿ**: ಸಿಲೊಜಿಸಂ ಅನ್ನುವುದೊಂದೇ ನಿಗಮನಾತ್ಮಕ ಅನುಮಾನದ ರೂಪವಲ್ಲ. ಇದರ ರೀತಿಯ ನಿಗಮನಾತ್ಮಕ ಅನುಮಾನಗಳೂ ಇವೆ.

**ಉಪಯೋಗ**: ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇದರ ಉಪಯೋಗ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಕಟ್ಟುವ ಅನುಗಮನ ಅಥವಾ ವಿಗಮನ ತರ್ಕದ (Inductive Logic) ಕೆಲಸ ಮುಗಿದ ಮೇಲೆ ನಿಗಮನದ ತರ್ಕ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ನಿಗಮನ ತರ್ಕ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಹುಡುಕುವ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿಯೂ ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.

ಅನುಮಾನದ ಅಂತಿಮ ಆಧಾರ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ. ನಿಗಮನಾತ್ಮಕ ಅನುಮಾನದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯದಿಂದ (General) ವಿಶೇಷ (Particular)ಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತೇವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಾಮಾನ್ಯ ನಮ್ಮ ಕೈಗೆ ಬಂದ ಮೇಲೆ ಅದರ ಪ್ರಯೋಗ ಅಥವಾ ಅನ್ವಯ ಈ ತರ್ಕಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ್ದು. ಆದ್ದರಿಂದ ನಿಗಮನಾತ್ಮಕ ಅನುಮಾನದ ವಿಷಯವನ್ನು ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸಿದರೂ ತರ್ಕದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಮೊದಲು ವಿಗಮನ ತರ್ಕ (Induction) ಅದಾದನಂತರ ನಿಗಮನಾತ್ಮಕ ತರ್ಕ (Deduction) ಅನ್ನುವ ಪರಂಪರೆಯೇ ಯುಕ್ತವಾದದ್ದು. ಐತಿಹಾಸಿಕ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಹಿಂದಾಗುವುದು ಮುಂದಾಯಿತು, ಮುಂದಾಗುವುದು ಹಿಂದಾಯಿತು. ಇದಕ್ಕೆ ಅರಿಸ್ಟಾಟಲ್ ಮತ್ತು ಅನಂತರ ಬಂದ ತಾರ್ಕಿಕರು ನಿಗಮನಾತ್ಮಕ ತರ್ಕಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಾಶಸ್ತ್ಯ ಕೊಟ್ಟದ್ದು ಕಾರಣ. ಇದನ್ನು ಕ್ರಮಪಡಿಸಿದವನು ಫ್ರಾನ್ಸಿಸ್ ಬೇಕನ್. ಇವನ ಕಾಲದಿಂದ ವಿಗಮನ ತರ್ಕಕ್ಕೆ (Inductive Logic) ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಾಶಸ್ತ್ಯ ಬಂದಿದೆ. ವಿಗಮನ ತರ್ಕ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪದ್ಧತಿಯ ತರ್ಕ. ಅದರ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ಮುಂದೆ ವಿವರಿಸೋಣ.

**ಸತ್ಯತೆ** : ನಿಗಮನಾತ್ಮಕ ತರ್ಕದ ಸತ್ಯತೆಯ ವಿಷಯವಾಗಿ ಒಂದೆರಡು ಮಾತು ಹೇಳಬಹುದು. ಸತ್ಯದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಅಂಶವಿದೆ. ಒಂದು ವಿಚಾರ ಮತ್ತು ವಸ್ತುಗಳ ಹೊಂದಿಕೆ (Correspondence). ಇದನ್ನು ವಸ್ತು ಸತ್ಯ (Material Truth)ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದು. ಮತ್ತೊಂದು ರೂಪ ವಿಚಾರ ಮತ್ತು ವಿಚಾರಗಳ ಪರಸ್ಪರ ತಾರ್ಕಿಕ ಸಾಮಂಜಸ್ಯ (Coherence or consistency). ಇದನ್ನು ಆಕಾರಸತ್ಯ (Formal Truth) ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದು. ಸಮಗ್ರ ಸತ್ಯದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಆಕಾರ ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ವಸ್ತು ಸತ್ಯಗಳ ಸಮನ್ವಯ ಆಗಬೇಕು. ನಮ್ಮ ವಿಚಾರ ತನ್ನೊಳಗೇ ಸಮಂಜಸವಾಗಿರಬೇಕಲ್ಲದೆ, ಈ ವಿಚಾರಕ್ಕೂ ವಸ್ತು ಸ್ಥಿತಿಗೂ ಸಾಮಂಜಸ್ಯವಿರಬೇಕಾದದ್ದು ಅಗತ್ಯ. ಈ ಅಗತ್ಯವನ್ನು ಅರಿತು, ವಸ್ತು ಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಕೊಡುವ, ಮತ್ತು ವಸ್ತು ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಗಳಿಸಲು ಸಾಧನವಾದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪದ್ಧತಿ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದ ಒಂದು ಅವಶ್ಯ ಭಾಗವಾಯಿತು. ಇದು ಈ ಗ್ರಂಥದ ಎರಡನೆಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿದೆ.

# ಭಾಗ ಎರಡು
## SECTION B

# ವಿಜ್ಞಾನ ಪದ್ಧತಿ
## (Scientific Method)

# ಪ್ರವೇಶ

ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ನಾವು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ತರ್ಕ ವಿಜಾತೀಯವಾದ ಮತ್ತು ಗ್ರಂಥಗಳಲ್ಲಿಯೇ ದೊರಕುವ ತರ್ಕವೆಂದು ಭಾವಿಸಬಾರದು. ಸಾಮಾನ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ನಾವು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ತರ್ಕವೇ ಇದು. ಆದರೆ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಇದೇ ತರ್ಕವನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾದ, ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತೇವೆ. ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವಿಜ್ಞಾನಿಯೂ ತಾನು ಆರಿಸಿಕೊಂಡ ವಿಷಯದ ಸಮೀಕ್ಷೆಗಾಗಿ ಒಂದು ಕ್ರಮವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತಾನೆ. ಈ ಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಪದ್ಧತಿಗೆ 'ವಿಜ್ಞಾನ ಪದ್ಧತಿ' (Scientific method) ಎಂದು ಹೆಸರು. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಅನ್ವಯವಾಗುವ ತರ್ಕಕ್ಕೆ ವಿಗಮನ ತರ್ಕ (Inductive Logic) ಎಂದು ಹೆಸರು. ಇದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿರೂಪವಾದ ಮತ್ತು ಪೂರಕವಾದ ತರ್ಕಕ್ಕೆ ನಿಗಮನ ತರ್ಕ (Deductive Logic) ಎಂದು ಹೆಸರು. ನಿಗಮನ ತರ್ಕದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯದಿಂದ ವಿಶೇಷಕ್ಕೂ (From the general to the particular), ವಿಗಮನ ತರ್ಕದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷದಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯಕ್ಕೂ (From the particular to the general) ಬುದ್ಧಿ ಓಡುತ್ತದೆ.

ನಿಗಮನ ತರ್ಕದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು 'ಸಿಲೊಜಿಸಂ'ನಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತೇವೆಂಬ ಅಂಶ ಈಗಾಗಲೇ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿದೆ. 'ಎಲ್ಲ ಮಾನವರೂ ಮರ್ತ್ಯರು, ಸಾಕ್ರೆಟಿಸ್ ಮಾನವ, ಆದ್ದರಿಂದ ಸಾಕ್ರೆಟಿಸ್ ಮರ್ತ್ಯ' ಎನ್ನುವುದು ನಿಗಮನ ತರ್ಕದ ಸರಳ ಉದಾಹರಣೆ. ಈ ಉದಾಹರಣೆ ಅರಿಸ್ಟಾಟಲ್ ಕೊಟ್ಟದ್ದು. 'ಸಾಕ್ರೆಟಿಸ್ ಮರ್ತ್ಯ, ಪ್ಲೇಟೋ ಮರ್ತ್ಯ, ಕಾಳಿದಾಸ ಮರ್ತ್ಯ, ಷೇಕ್ಸ್‌ಪಿಯರ್ ಮರ್ತ್ಯ, ಹೀಗೆ ನಾವು ಕಂಡು ಕೇಳಿದ ಮಾನವರೆಲ್ಲರೂ ಮರ್ತ್ಯರು, ಆದ್ದರಿಂದ ಎಲ್ಲ ಮಾನವರೂ ಮರ್ತ್ಯರು' ಅನ್ನುವುದು ವಿಗಮನ ತರ್ಕದ ಸರಳ ಉದಾಹರಣೆ. ವಿಗಮನದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷದಿಂದ (Particular) ಸಾಮಾನ್ಯಕ್ಕೆ (General) ನಮ್ಮ ಮನಸ್ಸು ಹರಿಯುತ್ತದೆ.

ನಮ್ಮ ಸಾಮಾನ್ಯ ಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನದ ಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ವಿಗ

ಮನ ಮತ್ತು ನಿಗಮನ ತರ್ಕಗಳು ಹಾಸುಹೊಕ್ಕಾಗಿದ್ದು ಪರಸ್ಪರ ಪೂರಕ ವಾಗಿವೆ. ವಿಗಮನ ಸಾಮಾನ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ. ನಿಗಮನ ಅದನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸುತ್ತದೆ. (Induction discovers principles and deduction applies them).

'ಪಾಮರ' (Popular) ಜ್ಞಾನಕ್ಕೂ ವಿಜ್ಞಾನದ ಜ್ಞಾನಕ್ಕೂ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ವೆಲ್ಟನ್ (Welton) ಅನ್ನುವ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಆಂಗ್ಲ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ಈ ರೀತಿ ವಿವರಿಸಿದ್ದಾನೆ: "ನಮ್ಮ ಅಧ್ಯಯನದ ವಿಷಯ ಏನೇ ಆಗಿರಲಿ, ಆ ವಿಷಯದ ಜ್ಞಾನ ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟವಾದಾಗ (Accurate) ವಿಜ್ಞಾನದ ರೂಪವನ್ನು ತಾಳುತ್ತದೆ. ಕಾರಣ ವಿಜ್ಞಾನ ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಜ್ಞಾನ. ಜ್ಞಾನದ ಕೆಲವು ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಈ ಹೆಸರನ್ನು ಪರಿಮಿತಿಗೊಳಿಸು ವುದು ಅಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಪಾಮರ ಚಿಂತನೆಯ ಒಂದು ದೃಷ್ಟಾಂತ. ಮತ್ತು 'ಪಾಮರ' ಆಲೋಚನೆ ಅಂದರೆ ವಿಷಯವೇನೇ ಇರಲಿ, ಅದನ್ನು ಕ್ರಮ ವಾಗಿ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡದೆಯೇ ಇರತಕ್ಕ ಜನರ ಆಲೋಚನೆ." *

---

* "Whatever the matter we study, as thought grows in accuracy it becomes increasingly scientific. For 'science' is exact knowledge of any kind. The limitation of the name to certain fields of knowledge is itself an instance of unscientific popular thought. And 'popular' thought is the thought of people who have given no real study to the subject on hand, whatever it may be." (Ground work of Logic—p. 149)

# ಅಧ್ಯಾಯ ಒಂದು

## ವಿಜ್ಞಾನ ಮನೋಭಾವ (The Scientific Attitude)

ವಿಜ್ಞಾನದ ಮನೋಭಾವವು ಪ್ರಸಿದ್ಧ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ಕಾಣುವ ಭಾವ. ಆದರೆ ಈ ಭಾವ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ಮೀಸಲಾದದ್ದಲ್ಲ. ಯಾರು ಬೇಕಾದರೂ ಈ ಭಾವವನ್ನು ತಾಳಬಹುದು. ಪ್ರಯತ್ನದಿಂದ ಇದು ಸಾಧ್ಯ. ವಿಜ್ಞಾನ ಭಾವದ ಸಾರವನ್ನು ಸತ್ಯನಿಷ್ಠೆ ಎನ್ನುವ ಒಂದು ಮಾತಿನಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಬಹುದು. ಕಾರ್ಲ್ ಪಿಯರ್‌ಸನ್ (Karl Pearson) ಅನ್ನುವ ವಿದ್ವಾಂಸ ಇದನ್ನು ಕುರಿತು ಹೀಗೆ ವಿವರಿಸುತ್ತಾನೆ: "ವಿಷಯಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ, ಅವುಗಳ ಅನುಕ್ರಮ ಮತ್ತು ಸೂಚಿತಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸುವುದು ವಿಜ್ಞಾನದ ಕೆಲಸ, ಮತ್ತು ಈ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ರಾಗರಹಿತವಾದ ನಿಷ್ಪಕ್ಷಪಾತವಾದ ನಿರ್ಣಯಕ್ಕೆ ಬರುವ ಅಭ್ಯಾಸವನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನದ ಮನೋಭಾವವೆಂದು ಕರೆಯಬಹುದು."*

ಆರ್ಥರ್ ಥಾಮ್ಸನ್ (Arthur Thomson) ಎಂಬ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ವಿಜ್ಞಾನಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಭಾವದಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಮುಖ್ಯ ಲಕ್ಷಣಗಳಿವೆಯೆಂದು ವಿವರಿಸುತ್ತಾನೆ. ಒಂದು, ವಿಷಯಗಳ ಯಥಾರ್ಥ ಜ್ಞಾನಕ್ಕಾಗಿ ಉತ್ಸುಕತೆ (Passion for facts), ಎರಡನೇದು, ಇದು ಹೀಗೆ, ಇದು ಇಂಥದೇ, ಇದೇ ಕಡೆಯ ಮಾತು ಅನ್ನುವ ಹಟಮಾರಿತನವಿಲ್ಲದೆ ಕಂಡದ್ದನ್ನು, ಮತ್ತು ಕೇಳಿದ್ದನ್ನು ಅತಿಶಯೋಕ್ತಿ ಇಲ್ಲದೆ ಯಥಾರ್ಥವಾಗಿ ವರ್ಣಿಸುವ ಜಾಗರೂಕತೆ (Cautionsness). ಮೂರನೆಯದು ಅಸ್ಪಷ್ಟತೆಯ ಅಸಹನೆ (Dislike of

---

* "The classification of facts, the recognition of their sequence and relative signification is the function of science, and the habit of forming a judgment upon these facts unbiassed by personal feeling is characterstic of what may be termed the scientific frame of mind."

Obscurities). ಅಸ್ಪಷ್ಟತೆ ಅಜ್ಞಾನಗಳ ಸಂಬಂಧ ಬಹಳ ನಿಕಟವಾದದ್ದು. ನಾಲ್ಕನೆಯ ಲಕ್ಷಣ, ವಸ್ತುಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧ ಉಳ್ಳವೆಂಬ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ದೃಷ್ಟಿ (A sense of the interrelatedness of things). ಈ ನಾಲ್ಕು ಲಕ್ಷಣಗಳು ಎಲ್ಲಿ ಕಾಣ ಬರುವುವೋ ಅಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಭಾವವಿದೆ ಎಂದು ಸುಲಭವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಬಹುದು.

ಈ ರೀತಿಯಾದ ವಿಜ್ಞಾನಭಾವ ಸುಲಭವಾಗಿ ಬರುವಂಥದಲ್ಲ. ಇದನ್ನು ಸಂತತ ಅಭ್ಯಾಸದಿಂದ ನಮ್ಮದನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಸತ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದೇ ವಿಚಾರದ ಉದ್ದೇಶ ಅಥವಾ ಸಾಧನೆ. ಈ ಸಾಧನೆಯಲ್ಲಿ ಜಯಗಳಿಸಬೇಕಾದರೆ ಅಭ್ಯಾಸ ಒಂದೇ ಮಾರ್ಗ. ವಿಚಾರ ಕೌಶಲದ ಕೆಲಸ. ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಇತರ ರೀತಿಯ ಜಾಣತನಗಳನ್ನು ಸಂತತ ಪರಿಶ್ರಮದಿಂದ ಕಲಿಯುವ ಹಾಗೆ ಇದನ್ನೂ ಪರಿಶ್ರಮದಿಂದಲೇ ಕಲಿಯಬೇಕು. ಅಭ್ಯಾಸದ ಬಲದಿಂದ ವಿಜ್ಞಾನದ ಭಾವವು ಸಹಜವೂ ಮತ್ತು ಸುಲಭವೂ ಆಗುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂಶಯವಿಲ್ಲ. ವಿಜ್ಞಾನಿಯ ಪ್ರಧಾನಶೀಲ ಸಂಪತ್ತು ಸತ್ಯನಿಷ್ಠೆ ಮತ್ತು ಬೌದ್ಧಿಕ ಪ್ರಾಮಾಣಿಕತೆ (Intellectual honesty). ಬೌದ್ಧಿಕ ಪ್ರಾಮಾಣಿಕತೆ ಎಂದರೆ ತಿಳಿಯದ ವಿಷಯವನ್ನು ತಿಳಿಯದ ವಿಷಯವೆಂದು ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳುವುದು. ಇದರಲ್ಲಿ ಸತ್ಯನಿಷ್ಠೆ ಮತ್ತು ನಮ್ರತೆ ಎರಡೂ ಸೇರಿದೆ. ಸಾಕ್ರೆಟಿಸ್ ಈ ಬೌದ್ಧಿಕ ಪ್ರಾಮಾಣಿಕತೆಯನ್ನು ಜನರಲ್ಲಿ ಹರಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದ. ನಮ್ಮ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮಹಾತ್ಮ ಗಾಂಧಿಯವರೂ ಇದೇ ಉದ್ಯಮದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿದ್ದರು. ಅತಿಶಯೋಕ್ತಿಯೂ (Exaggeration) ಒಂದು ರೀತಿಯ ಅಸತ್ಯವೆಂದು ಗಾಂಧೀಜಿ ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ.

# ಅಧ್ಯಾಯ ಎರಡು

## ನಿಗಮನ ಮತ್ತು ವಿಗಮನ (Deduction & Induction)

ಅರಿಸ್ಟಾಟಲ್ ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದ ನಿಗಮನ ತರ್ಕದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ವವಾಕ್ಯಗಳು ವಸ್ತುತಃ ಅಸತ್ಯವಾದರೂ ಅವುಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಸತ್ಯವಾದ ನಿಗಮನವನ್ನು ತೆಗೆಯಲು ಅವಕಾಶವಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಮನುಷ್ಯರು ಚತುಷ್ಪಾದಿಗಳು, ಆನೆಗಳು ಮನುಷ್ಯರು, ಆದ್ದರಿಂದ ಆನೆಗಳು ಚತುಷ್ಪಾದಿಗಳು. ಇಲ್ಲಿ ನಿಗಮನ ವಸ್ತುತಃ ಸತ್ಯ. ಆದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಆಧಾರವಾದ ಪೂರ್ವವಾಕ್ಯಗಳೆರಡೂ ವಸ್ತುತಃ ಅಸತ್ಯ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಿಷ್ಟೇ. ನಿಗಮನ ತರ್ಕದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ವವಾಕ್ಯಗಳು ವಸ್ತುತಃ ಸತ್ಯವೇ ಅನ್ನುವ ವಿಮರ್ಶೆಗೆ ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ ಪ್ರಶ್ನೆ ಇಷ್ಟೇ. ಇವು ಗೃಹೀತ ಪೂರ್ವ ವಾಕ್ಯಗಳಾದರೆ ಇವುಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ತೆಗೆದ ಅನುಮಾನ ಇವುಗಳೊಡನೆ ತಾರ್ಕಿಕ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಸಂಗತವೇ ಅಥವಾ ಅಸಂಗತವೇ? ಇದು ವಸ್ತು ಸಂಬಂಧದ ಪ್ರಶ್ನೆಯಲ್ಲ. ಆದರೆ ಆಕಾರ ಸಂಬಂಧವಾದದ್ದು (Formal).

ಇದರ ದೆಸೆಯಿಂದ ನಿಗಮನ ತರ್ಕವು ವಿಗಮ ತರ್ಕದ ಕಡೆಗೆ ನಮ್ಮನ್ನು ಒಯ್ಯುತ್ತದೆ. ನಿಗಮನಕ್ಕೆ ಆಧಾರವಾದ ಪೂರ್ವವಾಕ್ಯಗಳು ವಸ್ತುತಃ ಸತ್ಯವೇ ಅಥವಾ ಅಸತ್ಯವೇ ಅನ್ನುವ ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಹಜವಾಗಿ ಏಳುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರ ವಿಗಮನ ತರ್ಕ (Induction). ವಿಜ್ಞಾನ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ನಿಗಮನ ಮತ್ತು ವಿಗಮನ ತರ್ಕಗಳ ಸಮನ್ವಯವಾಗಿದೆ.

ನಿಗಮನ ಮತ್ತು ವಿಗಮನ ತರ್ಕಗಳು ವಿಚಾರದ ಎರಡು ಅಂಗಗಳು. ಇವುಗಳ ಭೇದ ಉಪಕ್ರಮದ (Starting point) ಭೇದ. ವಿಚಾರವು ವಿಶೇಷ (Particular facts) ದ ವಿಶ್ಲೇಷಣದಿಂದ ಉಪಕ್ರಮವಾಗಿ ಸಾಮಾನ್ಯವನ್ನು (General principle) ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಅದು ವಿಗಮನ ತರ್ಕ. ಸಾಮಾನ್ಯದಿಂದ (General principle) ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ವಿಶೇಷಕ್ಕೆ (Particular fact) ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಅದು ನಿಗಮನ ತರ್ಕ. ಈ ತರ್ಕಗಳು

ಸ್ವತಂತ್ರ (Independent) ತರ್ಕ ಮಾರ್ಗಗಳಲ್ಲ. ಒಂದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಪೂರಕ. ಇವೆರಡರ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಅನ್ಯೋನ್ಯಾಶ್ರಯ (Interdependence)ಸಂಬಂಧವೆಂದು ವರ್ಣಿಸಬಹುದು.

ಇವೆರಡು ತರ್ಕಮಾರ್ಗಗಳನ್ನೂ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಐತಿಹಾಸಿಕ ಕಾರಣಗಳಲ್ಲದೆ ಬೇರೆ ಕಾರಣಗಳಿಲ್ಲ. ಅರಿಸ್ಟಾಟಲ್ ನಿಗಮನ ತರ್ಕಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಾಶಸ್ತ್ಯ ಕೊಟ್ಟಿದ್ದರಿಂದ ಅದನ್ನು ಮೊದಲು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಲು ಜನ ತೊಡಗಿದರು. ವಿಗಮನ ತರ್ಕಕ್ಕೆ ಬೇಕನ್ ಕೊಟ್ಟ ಪ್ರಾಶಸ್ತ್ಯದಿಂದ ಆಧುನಿಕ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಇವೆರಡನ್ನೂ ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸಿ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ. ಆಧುನಿಕ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಇವೆರಡು ತರ್ಕಮಾರ್ಗಗಳು ಒಂದೇ ಸತ್ಯಾನ್ವೇಷಣದಲ್ಲಿ ಸಂಗಮವಾಗತಕ್ಕವೆಂಬ ವಿಷಯವನ್ನು ನಾವು ಕ್ಷಣಮಾತ್ರವಾದರೂ ಮರೆಯಬಾರದು.

# ಅಧ್ಯಾಯ ಮೂರು

## ವಿಗಮನದ ಗೃಹೀತ ತತ್ವಗಳು

## (Postulates of Induction)

ಎರಡು ಮೂಲ ತತ್ವಗಳು ವಿಜ್ಞಾನದ ತಳಹದಿಯಾಗಿವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡ ಹೊರತು ವಿಜ್ಞಾನ ಒಂದು ಹೆಜ್ಜೆಯನ್ನೂ ಮುಂದಿಡಲಾರದು. ವಿಜ್ಞಾನ ಯಾವ ತತ್ವವನ್ನೂ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸದೇ ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಎಲ್ಲ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಮತ್ತು ಅನುಭವದ ಆಧಾರವಾದ ಈ ತತ್ವಗಳನ್ನು ವಿಧಿಯಿಲ್ಲದೆ ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದದ್ದರಿಂದ ಇವುಗಳನ್ನು ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡಿದೆ. ನಮ್ಮ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ತೋಚಿದ್ದನ್ನೆಲ್ಲಾ ನಂಬಿ ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳುವುದು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಲ್ಲ. ಆದರೆ ಆವಶ್ಯಕವಾಗಿ ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳಲೇ ಬೇಕಾಗಿರುವ ತತ್ವಗಳನ್ನು ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಅವೈಜ್ಞಾನಿಕವಲ್ಲ. ಈ ಮುಂದೆ ವಿವರಿಸುವ ಮೂಲತತ್ವಗಳನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನ ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳದಿದ್ದರೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಇದುವರೆಗೂ ಕಟ್ಟಿರುವ ಸೌಧ ಇಸ್ಪೀಟಿನ ಮನೆಯಂತೆ ಕುಸಿದು ಬೀಳುವುದು.

ನಿಸರ್ಗದ ಘಟನೆಗಳು ಹೇಗೆ ಸಂಭವಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಏಕೆ ಸಂಭವಿಸುತ್ತವೆ ಅನ್ನುವುದನ್ನು ಅನ್ವೇಷಣೆಯಿಂದ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದು ವಿಜ್ಞಾನದಗುರಿ. ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಘಟನೆಗಳ ವಿಶ್ಲೇಷಣದಿಂದ ಅವು ಯಾವ ನಿಸರ್ಗದ ನಿಯಮಗಳಿಗೆ ಒಳಪಟ್ಟವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರ ಸಲುವಾಗಿ ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ನಿಯಮಗಳಿವೆಯೆಂದು ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳಲೇ ಬೇಕಷ್ಟೆ. ಅವು ಇಲ್ಲವೆಂದರೆ ನಿಸರ್ಗದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಹುಡುಕುವ ಉದ್ಯಮ ಬಿಸಿಲ್ಗುದುರೆಯ ಬೇಟೆಯಾದೀತು. ನಾವು ನಮ್ಮ ಬುದ್ಧಿಶಕ್ತಿಯಿಂದ ನಿಸರ್ಗದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ನಿಸರ್ಗದ ಮೇಲೆ ಇವನ್ನು ಆರೋಪಿಸುವುದಿಲ್ಲ, ಅಲ್ಲಿ ಇರುವವನ್ನೇ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುತ್ತೇವೆ. ನಿಸರ್ಗವು ತನ್ನ ರಹಸ್ಯಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಬಿಟ್ಟುಕೊಡುವುದಿಲ್ಲ. ತೆರೆದ ಮನಸ್ಸಿ

ನಿಂದ, ನಮ್ರತೆಯಿಂದ, ನಿಸರ್ಗದ ಬಳಿ ಸಾರಬೇಕು. ವಿಜ್ಞಾನದ ಚೇತನ ಪರಿಪ್ರಶ್ನೆ (Interrogation)ಯಲ್ಲಿ ಮೂಡಿದೆ. ಬೇಕನ್ ಇದನ್ನೇ ಒತ್ತಿ ಹೇಳಿದ. ವಿಜ್ಞಾನಿಯ ಮನಸ್ಸು ಎಲ್ಲ ರೀತಿಯ ಪೂರ್ವಾಗ್ರಹಗಳಿಂದಲೂ ನಿರ್ಮಲವಾಗಬೇಕೆಂದು ಉಪದೇಶ ಮಾಡಿದನು. ನಿಸರ್ಗದ ಘಟನೆಗಳು ನಿಯಮಬದ್ಧವಾಗಿ ನಡೆಯುವುವು ಎನ್ನುವುದು ವಿಜ್ಞಾನಿಯ ರೂಢಮೂಲ ವಾದ ನಂಬಿಕೆ. ಇತರ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಅವನಿಗೆ ಸಂಶಯವಿರಬಹುದು. ಆದರೆ ಇದರಲ್ಲಿ ಸಂಶಯಗ್ರಸ್ತನಾದರೆ ಅವನು ವಿಜ್ಞಾನಿಯೇ ಆಗಲಾರ.

ಸೃಷ್ಟಿ ಅಥವಾ ನಿಸರ್ಗವು ನಿಯಮಬದ್ಧವಾದದ್ದೆಂಬ ನಂಬಿಕೆ ಪ್ರಾಚೀನಕಾಲದಿಂದ ಇಂದಿನವರೆಗೂ ಉಳಿದುಬಂದಿದೆ. ಇದು ತ್ರಿಕಾಲಾ ಬಾಧಿತ ತತ್ವವಾಗಿದೆ. ವೇದದ ಋಷಿಗಳು ಇದನ್ನು 'ಋತ' ಎಂದು ಕರೆದರು. ಪ್ರಾಚೀನ ಗ್ರೀಕ್ ತತ್ವಜ್ಞರು, ಪ್ರಾಚೀನ ಚೀಣದ ಕಂನ್ ಫ್ಯೂಷಿಯಸ್ (Confucious) ಮತ್ತು ಲಓಜೆ(Laotse) ಇದರಲ್ಲಿ ನಂಬಿಕೆ ಇಟ್ಟಿದ್ದರು. ಚೀನದ ದಾರ್ಶನಿಕರು ಅದನ್ನು 'ಟಾಓ' ಎಂದು ಕರೆದರು. ಇಂದಿನ ವಿಜ್ಞಾನಿಯೂ ಇದೇ ನಂಬಿಕೆಯಿಂದ ತನ್ನ ಹೆಜ್ಜೆ ಮುಂದಿಡುತ್ತಿದ್ದಾನೆ.

ವಿಗಮನ ತರ್ಕದ ಆಧಾರ ಭೂತವಾದ ಈ ಎರಡು ನಿಯಮಗಳು ಯಾವುವೆಂದರೆ ನಿಸರ್ಗದ ಏಕತೆ (Unity of Nature) ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯ ಕಾರಣ ನಿಯಮ (Law of Causation). ಇವುಗಳ ವಿಮರ್ಶೆ ಮಾಡೋಣ.

**ನಿಸರ್ಗದ ಏಕತೆ** (Law of Unity of Nature): ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ವೈವಿಧ್ಯ ಇದೆ. ಈ ವೈವಿಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಏಕತೆ ಇದೆ ಎಂಬ ತತ್ವ ಇದು. ವಿಜ್ಞಾನ ವೈವಿಧ್ಯವನ್ನು ಅಲ್ಲಗಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲವೆನ್ನುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಈ ವೈವಿಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಏಕತೆ ಇದೆ ಎನ್ನುವುದು ವೈವಿಧ್ಯದಷ್ಟೇ ಸತ್ಯವೆಂದು ವಿಜ್ಞಾನ ನಂಬುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಏಕರೂಪತೆಯ ತತ್ವವೆಂದು (Uniformity of Nature) ಕೆಲವು ತಾರ್ಕಿಕರು ವರ್ಣಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಈ ನಿಯಮವನ್ನು ಸರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಕೆಲವರು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡಂತೆ ಹಿಂದೆ ಏನು ಘಟನೆಗಳು

ಸಂಭವಿಸಿದವೋ ಇಂದು ಏನು ಘಟನೆಗಳು ಸಂಭವಿಸುತ್ತವೆಯೋ ಅವೇ ಮುಂದೂ ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತವೆ ಅನ್ನುವುದು ಈ ತತ್ವದ ಅರ್ಥ ವಲ್ಲ. ಭವಿಷ್ಯವು ವರ್ತಮಾನಕ್ಕಿಂತಲೂ ತೀರಾ ಹೊಸದಾಗಿರಲು ಶಕ್ಯ. ಹಾಗಿರಲು ಈ ನಿಯಮ ಪ್ರತಿಬಂಧಕವಲ್ಲ. ನಿಯಮದ ಸಾರಾಂಶ ಇಷ್ಟೇ. 'ಸದೃಶವಾದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಒದಗಿದರೆ ಸದೃಶವಾದ ಪರಿಣಾಮ ಸಿದ್ಧ' * ಅನ್ನುವುದು ಈ ನಿಯಮದ ನಿಜವಾದ ತಾತ್ಪರ್ಯ.

ನಿಸರ್ಗ ನಿಯಮಬದ್ಧವಾದದ್ದೆಂದು ಕೆಲವು ಜನರಿಗೆ ನಂಬುವುದು ಕಷ್ಟ. ನಿಸರ್ಗದ ಘಟನೆಗಳಿಂದ ತಮಗೆ ಒದಗುವ ಆಪತ್ತುಗಳ ಸಲುವಾಗಿ ನಿಸರ್ಗವೂ ನಮ್ಮಂತೆ ಕ್ರೋಧಗೊಳ್ಳುವ ಅಥವಾ ನಿರ್ಘೃಣವಾದ ವ್ಯಕ್ತಿ ಎಂದು ಭಾವಿಸುವರು. ಭೂಕಂಪ, ಪ್ರವಾಹ, ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಗಳು ನಿಸರ್ಗದ ಸಾಧಾರಣ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಉಲ್ಲಂಘಿಸುವ ಘಟನೆಗಳೆಂದು ಭಾವಿಸುವರು. ಹೀಗೆ ಭಾವಿಸುವುದು ಅಶಾಸ್ತ್ರೀಯ, ಅವೈಜ್ಞಾನಿಕ. ಭೂಕಂಪ, ಪ್ರವಾಹ, ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಗಳು ಕೆಲವು ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿವೆ. ಆ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳು ಒದಗಿದಾಗಲೆಲ್ಲಾ ಸದೃಶ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಒದಗಿಯೇ ತೀರುತ್ತವೆ. ಇವು ನಿಸರ್ಗದ ನಿಯಮಗಳಿಗೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿಯೇ ಸಂಭವಿಸುತ್ತವೆ.

ಮತ್ತೆ ಕೆಲವರು ನಿಸರ್ಗದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ನೋಡಿ ಆಶ್ಚರ್ಯಪಡುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ನಿಯಮಗಳ ಉಲ್ಲಂಘನೆಯಿಂದ ಬೆರಗಾಗುತ್ತಾರೆ. ಈ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಉಲ್ಲಂಘಿಸುವ ಪವಾಡ ಪುರುಷರನ್ನು ಕೊಂಡಾಡುತ್ತಾರೆ. 'ಪವಾಡ'ಗಳು (Miracles) ಸಾಧ್ಯವೇ? ಇವು ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ ಇವು ನಿಸರ್ಗದ ನಿಯಮಗಳ ಉಲ್ಲಂಘನೆ ಅಲ್ಲವೇ, ಎಂದೂ ಕೆಲವರು ಪ್ರಶ್ನೆ ಕೇಳುತ್ತಾರೆ. ಅನೇಕ ಸಲ ಹೀಗಾಗುವುದುಂಟು. ನಾವು ಪವಾಡವೆಂದೆಣಿಸುವ ಘಟನೆ ನಮಗಿನ್ನೂ ಗೋಚರವಲ್ಲದ ರಹಸ್ಯ ನಿಸರ್ಗ ನಿಯಮಕ್ಕೆ ಒಳಪಟ್ಟಿರಬೇಕು. ಆ ನಿಯಮ ನಮಗೆ ಅರಿವಾದಾಗ ಯಾವುದನ್ನು ಪವಾಡ ಅಥವಾ

---

* Under similar conditions similar results will follow.

ಅನೈಸರ್ಗಿಕ ಅಂದುಕೊಂಡಿದ್ದೆವೋ ಅದು ಸಹಜ, ನೈಸರ್ಗಿಕ ಎಂದು ನಮಗೆ ಅರ್ಥವಾಗುತ್ತದೆ. ನಿಸರ್ಗದ ಎಲ್ಲ ನಿಯಮಗಳೂ ನಮಗಿನ್ನೂ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನಿ ತೆರೆದ ಮನಸ್ಸುಳ್ಳವನಾಗಿರಬೇಕು. ಸರಿಯಾಗಿ ರುಜುವಾತಾದ ಘಟನೆಯನ್ನು ಅದು ಮೊದಲು ಎಷ್ಟು ಅಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಕಂಡರೂ, ಪ್ರಮಾಣಬದ್ಧವಾದನಂತರ ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಿದ್ಧನಾಗಿರಬೇಕು. ರುಜುವಾತು ಸಿಕ್ಕುವವರೆಗೂ ತನ್ನ ಅಂತಿಮ ನಿರ್ಣಯವನ್ನು ತಡೆದಿಡಬೇಕು (Must suspend his judgment). ಒಬ್ಬ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಹೇಳುತ್ತಾನೆ: "ತಡೆದಿಟ್ಟ ತೀರ್ಮಾನ ಮಾನಸಿಕ ಶಿಕ್ಷಣದ ಮಹಾ ಸಾಧನೆ" (Suspended judgment is the greatest triumph of intellectual discipline).

## ಕಾರ್ಯಕಾರಣ ನಿಯಮ (Principle of Causation)

ನಿಸರ್ಗದ ಏಕತೆಯ ತತ್ವ (Principle of unity of nature) ಸ್ವಯಂ ಸಿದ್ಧವಾದ ತತ್ವ (Axiomatic). ಈ ತತ್ವ ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಆಧಾರವಾದ್ದರಿಂದ, ಇದಕ್ಕೆ ಮತ್ತೊಂದು ಆಧಾರ ಹುಡುಕಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಈ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಇದು ಸ್ವಯಂ ಸಿದ್ಧ (Self-evident). ಆದರೆ ಇದರ ಆವಶ್ಯಕತೆಯನ್ನು ಕುರಿತು ಇಷ್ಟು ಹೇಳಬಹುದು. ಈ ತತ್ವವನ್ನು ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳದಿದ್ದರೆ ಜೀವನದ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯವಹಾರವೂ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ; ವಿಜ್ಞಾನವಂತೂ ಕಳಚಿಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಆಧಾರವಾದ ಮತ್ತೊಂದು ತತ್ವ ಕಾರ್ಯಕಾರಣ ನಿಯಮ (Principle of Causation). ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ ಕಾರಣಗಳು ಇದ್ದೇ ಇರುವುವು ಅನ್ನುವುದು ಈ ನಿಯಮದ ಅರ್ಥ. ಕಾರಣವಿಲ್ಲದೆ ಸೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ಘಟನೆಯೂ ನಡೆಯುವುದಿಲ್ಲವೆಂಬ ನಂಬಿಕೆ ಇದು. ಒಂದು ಘಟನೆಯ ಕಾರಣ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ತಿಳಿಯದೇ ಇರಬಹುದು. ಇದು ನಮ್ಮ ತಿಳಿವಳಿಕೆಯ ವಿಷಯ. ಆದರೆ ವಸ್ತುತಃ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಘಟನೆಗೂ ಒಂದು ಕಾರಣವಿದ್ದೇ ಇರಬೇಕು ಅನ್ನುವ ದೃಢವಾದ ನಂಬಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ವಿಜ್ಞಾನದ ಕಟ್ಟಡ ಕಟ್ಟಿದೆ.

ನಿಸರ್ಗದ ಏಕತೆಯ ತತ್ವ ಎಷ್ಟು ಮುಖ್ಯವೋ ಅಷ್ಟೇ ಮುಖ್ಯ ಕಾರ್ಯ ಕಾಣರ ತತ್ವ, ಒಂದು ಮತ್ತೊಂದರ ಪೂರಕ. ಕಾರ್ಯಕಾರಣ ತತ್ವ 'ಪ್ರತಿಘಟನೆಗೂ ಒಂದು ಕಾರಣವಿದೆ' ಎಂದು ಹೇಳಿದರೆ ನಿಸರ್ಗದ ಏಕತೆಯ ತತ್ವ 'ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಘಟನೆಗೆ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಕಾರಣವಿದೆ' ಎಂಬು ದನ್ನು ಸಾರುತ್ತದೆ (The law of causation states that every event has a cause whilst the law of unity of nature states that the same events have the same causes).

**ಕಾರಣ ಎಂದರೇನು ?** (What is Cause ?) ವಿಜ್ಞಾನದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಕಾರ್ಯ ಕಾರಣ ನಿಯಮ ಬಹು ಮುಖ್ಯ. ಅನೇಕ ಘಟನೆ ಗಳ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದೇ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಕೆಲಸ. ಘಟನೆ ಎಂದರೆ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಏನೇನು ನಡೆಯವುದೋ ಅವೆಲ್ಲವೂ. ಅದೊಂದು ಸಂಭವ. ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಒಂದು ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಒಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ ನಡೆ ಯುವ ಸಂಭವ. ಲೋಕದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಸಂಭವಗಳೆಲ್ಲವೂ ಒಂದರೊಡನೆ ಮತ್ತೊಂದು ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟವು. ಈ ಸಂಬಂಧಕ್ಕೆ ಪೂರ್ವಾಪರ ಸಂಬಂಧ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಒಂದು ಹಿಂದು ಮತ್ತೊಂದು ಮುಂದು. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಂಭವವೂ ತನಗೆ ಹಿಂದೆ ನಡೆದ ಸಂಭವದೊಡನೆ (Preceding) ತನ್ನೊ ಡನೆ ನಡೆಯುವ ಸಂಭವದೊಡನೆ, (Accompanying) ತನ್ನ ಅನಂತರ ಸಂಭವಿಸುವ (Succeeding) ಘಟನೆಯೊಡನೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಿದ್ದಾಗಿದೆ. ನಾವಿರುವ ಜಗತ್ತು ಕಾಲ ದೇಶ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಜಗತ್ತು. ಸಂಭವಗಳು ಒಂದರೊಳಗೆ ಒಂದು ಬೆರೆತು ನದಿಯಂತೆ ಹರಿಯುವುವು. ಇದು ಅನೇಕ ಕೊಂಡಿಗಳಿಂದ ಪೋಣಿಸಿದ ಸರಪಣಿಯಂತೆ ಎಂದು ವರ್ಣಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಅನೇಕ ಜಲಬಿಂದುಗಳಿಂದ ಮಿಳಿತವಾದ ಸಂತತ ಗತಿಯ ನದಿಯಂತೆ ಎಂದು ವರ್ಣಿಸುವುದು ಹೆಚ್ಚು ಉಚಿತ.

'ಕಾರಣ' ಅನ್ನುವ ಪದದ ಅರ್ಥವನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ನಿಷ್ಕರ್ಷೆ ಮಾಡುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಈ ಮಾತಿಗೂ ಒಂದು ಪಾಮರ ಪ್ರಯೋಗ ಮತ್ತೊಂದು ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಪ್ರಯೋಗವಿದೆ. ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ನಿರ್ಣಯ ಮಾಡಲು ಪೂರ್ವಭಾವಿಯಾಗಿ ಇದರ ಪಾಮರ ಪ್ರಯೋಗಗಳು

ಯಾವ ಬಗೆಯಾದವು ಅನ್ನುವುದನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಪಾಮರ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಮೂರು ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಈ ಮಾತಿನ ಉಪಯೋಗ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಒಂದು, ಯಾವ ಸಂಭವವಾದರೂ ಅದರ ಹಿಂದಿನ ಸಂಭವ ಹಿಂದಿನದು ಅಂದ ಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ಅದರ ಕಾರಣ ಎನ್ನುವ ನಂಬಿಕೆ. ಇದು ಕೇವಲ ಅನುಕ್ರಮದ ಮೇಲೆ (Sequence) ನಾವು ಮಾಡುವ ಕಾರಣ ಕಾರ್ಯ ಸಂಬಂಧದ ಊಹೆ. ಕಾರ್ಯಕಾರಣ ಸಂಬಂಧವಿಲ್ಲದ ಅನುಕ್ರಮ ಅನೇಕ ಇವೆ. ವಿಜ್ಞಾನದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ "ಇದಾದ ಮೇಲೆ ಆಯಿತು" ಅನ್ನುವುದಕ್ಕೂ "ಇದರಿಂದ ಆಯಿತು" ಅನ್ನುವುದಕ್ಕೂ ವತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಇದಾದ ಮೇಲೆ ಆಯಿತು, ಆದ್ದರಿಂದ ಇದರಿಂದ ಆಯಿತು ಅನ್ನುವುದು ತರ್ಕಾಭಾಸಕ್ಕೆ ಎಡೆಕೊಡುತ್ತದೆ. ಈ ತರ್ಕಾಭಾಸಕ್ಕೆ '**ಪೋಸ್ಟ್ ಹಾಕ್ ಎಗೋರ್ ಪ್ರಾಪ್ಟರ್ ಹಾಕ್**' (Post hoc ergo propter hoc) ಅಥವಾ 'ಕಾಕ ತಾಳ' ನ್ಯಾಯ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಇದರ ಪ್ರತಿಪದಾರ್ಥ 'ಇದಾದ ಮೇಲೆ, ಆದ್ದರಿಂದ ಇದರಿಂದ,' ಎಂದು. ನಮ್ಮ ಅನೇಕ ಮೂಢ ನಂಬಿಕೆಗಳು ಈ ತರ್ಕಾಭಾಸದ ಉದಾಹರಣೆಗಳಾಗಿವೆ. ಶಕುನಗಳಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ನಂಬಿಕೆಗಳೆಲ್ಲವೂ ಈ ರೀತಿಯವು. ಧೂಮಕೇತು (Comet) ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಾಗಲೆಲ್ಲಾ ರಾಜನೊಬ್ಬ ಸಾಯುತ್ತಾನೆ ಎಂದು ಅನೇಕರು ನಂಬುತ್ತಾರೆ. ಇದು ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಮೂಢ ನಂಬಿಕೆ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ. ಇತರ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಈ ನಂಬಿಕೆ ಇದೆ. ಈ ನಂಬಿಕೆಗೆ ಕಾರಣ ಕೆಲವು ಸಲ ಈ ಘಟನೆಗಳು ಒಂದಾದ ಮೇಲೊಂದು ಸಂಭವಿಸಿದ್ದು. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಈ ರೀತಿಯ ನಂಬಿಕೆಯುಳ್ಳವರು ಧೂಮಕೇತು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಾಗ ದೊರೆ ಸತ್ತದ್ದನ್ನು ಗಮನಿಸಿರುತ್ತಾರೆಯೇ ಹೊರತು ಎಷ್ಟೋ ಸಲ ಧೂಮಕೇತು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡರೂ ದೊರೆ ಸಾಯದ ಸಂಗತಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ತರ್ಕದ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ಇವರು ಭಾವ ಸಂಭವಗಳನ್ನು (Positive Instances) ಗಮನಿಸುತ್ತಾರೆಯೇ ಹೊರತು ಅಭಾವ ಸಂಭವಗಳನ್ನು (Negative Instances) ಗಮನಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರ ಫಲಿತಾಂಶ ಮೇಲೆ ನಿರೂಪಿಸಿದ ತರ್ಕಾಭಾಸ.

ಇವೆಲ್ಲ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಅನುಕ್ರಮ (Sequence or Succession)

ಒಂದೇ ಕಾರ್ಯಕಾರಣ ಸಂಬಂಧದ ಆಧಾರವಾಗಲಾರದು.

ಎರಡನೆಯ ಪಾಮರ ಅರ್ಥ ಈ ರೀತಿ ಇದೆ. ಯಾವುದೋ ಒಂದು ಘಟನೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ ಅನ್ನೋಣ. ಅದು ನಡೆದರೆ ಅದರ ಕಾರಣ ಅನೇಕ ಉಪಾಧಿ (Conditions) ಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು. ಘಟನೆಯ ಕಾರಣವನ್ನು ನಿರ್ಣಯಮಾಡಬೇಕಾದರೆ ಈ ಎಲ್ಲ ಉಪಾಧಿಗಳನ್ನೂ ಗಣನೆಗೆ ತಂದು ಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ನಮಗೆ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕಾಣುವ ಉಪಾಧಿ ಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಆಯ್ದು ಅವು ಘಟನೆಯ ಕಾರಣ ಎಂದರೆ ಆ ಕಾರಣ ಜ್ಞಾನ ಅಪೂರ್ಣ. ಆದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಜನ ಇಷ್ಟು ಆಳವಾಗಿ ವಿಚಾರ ಮಾಡತಕ್ಕವರಲ್ಲ. ಆದರೆ ಇದು ವಿಜ್ಞಾನದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ನಿಷ್ಫಲ. ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ. ಭಾರತದ ಜನರಬಡತನಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೇನು? ಎಂದು ಕೇಳಿದರೆ ಕೆಲವರನ್ನಬಹುದು ಬ್ರಿಟಿಷರ ಆಳ್ವಿಕೆ. ನಿಜ. ಆದರೆ ಇದು ಪೂರ್ಣ ಸತ್ಯವಲ್ಲ, ಸಂಪೂರ್ಣ ಕಾರಣವಲ್ಲ. ನಮ್ಮ ಆಲಸ್ಯ ಸ್ವಭಾವವೂ ಒಂದು ಕಾರಣವಾಗಿರಬಹುದು. ಉದ್ಯಮ ಶೀಲತೆ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲದಿರುವುದು ಮತ್ತೊಂದು ಕಾರಣವಿರಬಹುದು. ನಮ್ಮ ಅಜ್ಞಾನವೂ ಒಂದು ಕಾರಣವಾಗಿರಬಹುದು. ಇತರ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಂತೆ ವಿಜ್ಞಾನ ವನ್ನು ನಮ್ಮ ವ್ಯವಸಾಯ ಕೈಗಾರಿಕೆ ಇವುಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಕಡಮೆ ಆಗಿರುವುದು ಒಂದು ಕಾರಣವಾಗಿರ ಬಹುದು. ಹೀಗೆ ಈ ಉಪಾಧಿ ಸಮುಚ್ಚಯಕ್ಕೆ (Complex of Conditions) ಕಾರಣ ಅನ್ನಬೇಕೇ ಹೊರತು ಇದರಲ್ಲಿ ಯಾವುದೋ ಒಂದು ಉಪಾಧಿಯನ್ನು ಎತ್ತಿ ತೋರಿಸಿ ಇದೊಂದೇ ಇದರ ಕಾರಣವೆಂದು ಹೇಳು ವುದು ತರ್ಕಾಭಾಸಕ್ಕೆ ಎಡೆಕೊಡುತ್ತದೆ.

ಮೂರನೆಯ ಪಾಮರ ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಹೀಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಜೆ. ಎಸ್. ಮಿಲ್ ಎಂಬ ಬ್ರಿಟಿಷ್ ತಾರ್ಕಿಕ 'ಬಹುಕಾರಣವಾದ' (Plurality of causes) ಎಂದು ಕರೆದಿದ್ದಾನೆ. ಒಂದು ಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ ಅನೇಕ ಕಾರಣಗಳಿವೆ ಅನ್ನುವುದು ಇದರ ತಾತ್ಪರ್ಯ. ಮಿಲ್ ಕೊಟ್ಟ ದೃಷ್ಟಾಂತವಿದು. ಒಬ್ಬನ ಮೃತ್ಯು ಇನ್‌ಫ್ಲುಯಂಜಾ ವ್ಯಾಧಿಯಿಂದ ಸಂಭವಿಸಬಹುದು, ಅಥವಾ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿದ್ದರಿಂದ ಸಂಭವಿಸಬಹುದು, ಅಥವಾ ಬಂದೂಕಿನ ಏಟು

ತಗುಲಿ ಆಗಿರಬಹುದು, ವಿಷಪಾನದಿಂದ ಸಂಭವಿಸಬಹುದು ಹೀಗೆ ಅನೇಕ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಕಾರ್ಯ, ಅಂದರೆ ಮೃತ್ಯು ಸಂಭವಿಸಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಮಿಲ್‌ನ ಅಭಿಪ್ರಾಯದಲ್ಲಿ ಬಹುಕಾರಣದಲ್ಲಿ ನಂಬಬಹುದು ಅನ್ನುವ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಏರ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಸಾಧಾರಣ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಇದು ಹೀಗೇ ತೋರುವುದು ಸಹಜ. ಆದರೆ ವಿಜ್ಞಾನದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಇದು ಆಳವಿಲ್ಲದ ತಿಳಿವಳಿಕೆ. ನಿಜವಾಗಿ ನೋಡಿದರೆ ಈ ಕಾರಣಗಳ ಫಲವಾದ ಮೃತ್ಯು ಎಲ್ಲ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲೂ ಒಂದೇ ರೀತಿಯಾದ ಮೃತ್ಯುವಲ್ಲ. ಯಾರಾದರೂ ಸಂಶಯಗ್ರಸ್ತವಾದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಮೃತ್ಯು ಹೊಂದಿದರೆ ವೈದ್ಯನು ಆಸ್ಪತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಶವಪರೀಕ್ಷೆ (Post mortem examination) ಮಾಡುತ್ತಾರಷ್ಟೆ. ಇದರ ಉದ್ದೇಶ ಈ ಮೃತ್ಯು ಯಾವ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಕಾರಣದಿಂದ ಉಂಟಾದದ್ದು ಅನ್ನುವುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು. ಈ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಬಹುಕಾರಣವಾದದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಜನರ ನಂಬಿಕೆ ಅಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಮತ್ತು ಅವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಎಂಬ ನಿರ್ಧಾರಕ್ಕೆ ಬರಬಹುದು. ಬಹುಕಾರಣವಾದ ಅವೈಜ್ಞಾನಿಕ. ಆದರೆ 'ಕಾರಣ ಸಮುಚ್ಚಯ (Composition of causes) ವಾದ' ವೈಜ್ಞಾನಿಕ. ಬಹುಕಾರಣವಾದವನ್ನೂ ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡರೆ ಕಾರಣದಿಂದ ಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ ಹೋದಂತೆ ಕಾರ್ಯದಿಂದ ಕಾರಣಕ್ಕೆ ಬರುವುದು ಅಸಾಧ್ಯ. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಕಾರ್ಯಕಾರಣ ಸಂಬಂಧ ಪಾರಸ್ಪರ್ಯ ಸಂಬಂಧ (Reciprocity of causal connection) ಅಂದರೆ 'ತದೇಕ ಕಾರಣ ತದೇಕ ಕಾರ್ಯ, ತದೇಕ ಕಾರ್ಯ ತದೇಕ ಕಾರಣ' (Same cause same effect, same effect same cause).

ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಕಾರಣದಿಂದ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಊಹಿಸಬಹುದು, ಕಾರ್ಯದಿಂದ ಕಾರಣವನ್ನು ಊಹಿಸಬಹುದು. ಕಾರಣದ ಅಭಾವ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯದ ಅಭಾವವನ್ನೂ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯದ ಅಭಾವ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಕಾರಣದ ಅಭಾವವನ್ನೂ ಊಹಿಸಬಹುದು. ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದ ಶಕ್ತಿ ಸ್ಥಾಯಿತ್ವ (Principle of conservation of energy) ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಪ್ರಕಾರ ಕಾರ್ಯಕಾರಣಗಳ ಅನನ್ಯತ್ವವನ್ನೂ ಸಾಧಿಸಬಹುದು. ಅಂದರೆ ಯಾವುದು ಕಾರಣದಲ್ಲಿ ಅವ್ಯಕ್ತವೋ (Potential) ಅದು ಕಾರ್ಯ

ದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತ. ವಿಜ್ಞಾನದ ನಂಬಿಕೆ ಸತ್ಕಾರ್ಯ ವಾದದಲ್ಲಿರುವುದನ್ನು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ. ಕಾರಣದಲ್ಲಿಲ್ಲದ್ದು ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತವಾಗಲು ಅಸಾಧ್ಯ. ಕಾರಣವಿಲ್ಲದೆ ಕಾರ್ಯವಿರುವುದು ಅಸಾಧ್ಯ ಅನ್ನುವುದು ಸತ್ಕಾರ್ಯ ವಾದದ ತಿರುಳು.

ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಕಾರಣ ಅನ್ನುವುದರ ಅರ್ಥವನ್ನು ಸಿ.ಎ. ಮೇಸ್ (C. A. Mace) ಎಂಬ ತಾರ್ಕಿಕ ಬಹಳ ಚೆನ್ನಾಗಿ ವಿವರಿಸಿದ್ದಾನೆ ಅವನು ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಿವರಣೆ ಹೀಗಿದೆ: 'ಕಾರಣ ಎಂದರೆ ಒಂದು ಕಾರ್ಯದ ಸಂಭವಕ್ಕೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಆವಶ್ಯಕವಾಗಿದ್ದು ಸಾಮುದಾಯಕವಾಗಿ ಸಾಕಾಗಿರುವ ಉಪಾಧಿಗಳ ಸಮುಚ್ಚಯ' (Cause is the totality of conditions severally necessary and jointly sufficient to produce the effect).

ಈ ವಿವರಣೆಯಲ್ಲಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಅಂಶಗಳೆಲ್ಲವೂ ಕೂಡಿವೆ. ಮೊದಲು, ಕಾರಣವೆಂದರೆ ಮೇಲೆ ಕಾಣುವಷ್ಟು ಸರಳವಾದದ್ದಲ್ಲ, ಇದು ಸಂಕೀರ್ಣವಾದದ್ದು (Complex). ಎರಡನೇದು, ಕಾರಣದಲ್ಲಿ ಸಮಾವೇಶವಾಗಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಉಪಾಧಿಯೂ ಇತರ ಉಪಾಧಿಗಳಷ್ಟೇ ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು ಅನ್ನುವ ಭಾವ. ಉಪಾಧಿಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಮುಖ್ಯ, ಇದು ಗೌಣ ಅನ್ನುವುದಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶವಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಉಪಾಧಿಯೂ ಆವಶ್ಯಕ (Severally necessary). ಅದು ಇಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಇನ್ನೂ ಮಿಕ್ಕವೆಲ್ಲ ಉಪಾಧಿಗಳು ಇದ್ದರೂ ಕಾರ್ಯಸಿದ್ಧವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಮೂರನೇದು, ಒಂದು ಕಾರ್ಯ ಸಿದ್ಧವಾಗಬೇಕಾದರೆ ಎಲ್ಲ ಉಪಾಧಿಗಳೂ ಸಹಕರಿಸಬೇಕು. ಈ ಸಹಯೋಗದಿಂದಲೇ ಕಾರ್ಯ ಸಿದ್ಧಿಸುತ್ತದೆ ಅನ್ನುವ ಭಾವವನ್ನು ಸಾಮುದಾಯಿಕ ಪೂರ್ಣತೆ (Jointly sufficient) ಅನ್ನುವ ಮಾತು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ.

ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕಾರ್ಯಕಾರಣ ಭಾವವನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಲು ಒಂದು ಸುಲಭವಾದ ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಬಹುದು. ಸಸ್ಯದ ಉತ್ಪತ್ತಿ ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಾರ್ಯ ಅಥವಾ ಸಂಭವ. ಸಸ್ಯದ ಕಾರಣ ಏನು? ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಕೇಳಿದಾಗ ನಮಗೆ ಥಟಕ್ಕನೆ ಹೊಳೆಯುವ ಉತ್ತರ 'ಬೀಜ.' ಬೀಜ

ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಆವಶ್ಯಕ. ಬೀಜವಿಲ್ಲದೆ ವೃಕ್ಷವಿರುವುದು ಅಸಾಧ್ಯ. ಆದರೆ ವೃಕ್ಷ ಹುಟ್ಟಲು ಬೀಜ ಒಂದೇ ಸಾಲದು. ಕ್ಷೇತ್ರ ಬೇಕು. ಹಾಗೆಯೇ ನೀರು, ಗಾಳಿ, ಬಿಸಿಲು ಇವೆಲ್ಲವೂ ಆವಶ್ಯಕ. ಇವೆಲ್ಲವೂ ಒಂದೊಂದೂ ಆವಶ್ಯಕ (Severally necessary). ಆದರೆ ಇವು ಒಂದೊಂದೇ ಸಾಲದು. ಇವೆಲ್ಲವೂ ಒಟ್ಟುಗೂಡಿದರೆ ಇವು ಸಾಕಾಗುವುವು. ಇದರ ದೆಸೆಯಿಂದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಒಂದು ವೃಕ್ಷದ ಕಾರಣ ಏನು ಎಂದು ಕೇಳಿದರೆ ಬೀಜ, ಕ್ಷೇತ್ರ ನೀರು, ಗಾಳಿ, ಬಿಸಿಲು ಮತ್ತು ಇವುಗಳ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಕುಂಠಿತಗೊಳಿಸಬಲ್ಲ ಅನೇಕ ಉಪಾಧಿಗಳ ರಾಹಿತ್ಯ (Absence of counteracting conditions) ಎಂದು ಹೇಳಬೇಕು.

# ಅಧ್ಯಾಯ ನಾಲ್ಕು

## ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪದ್ಧತಿ (Scientific Method)

ವಿಜ್ಞಾನದ ತಳಹದಿ ವಸ್ತುಜ್ಞಾನ (Knowledge of facts). ವಿಜ್ಞಾನವು ಅವಲಂಬಿಸುವ ತರ್ಕ ವಿಗಮನ ತರ್ಕ(Inductive Logic). ವಿಗಮನ ತರ್ಕದಲ್ಲಿ ವಿಚಾರವು ವಿಶೇಷ (Particular facts) ದಿಂದ ಆರಂಭವಾಗಿ ಸಾಮಾನ್ಯ (General principle) ವನ್ನು ಮುಟ್ಟುತ್ತದೆ. ವಿಶೇಷದಿಂದ ಆರಂಭಿಸಿ ಸಾಮಾನ್ಯವನ್ನು ಮುಟ್ಟುವವರೆಗೆ ವಿಜ್ಞಾನಿಯು ಅವಲಂಬಿಸುವ ಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಪದ್ಧತಿಗೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪದ್ಧತಿ (Scientific Method) ಎಂದು ಹೆಸರು. ಈ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಹೆಜ್ಜೆಗಳಿವೆ. ಆ ಹೆಜ್ಜೆಗಳು ಯಾವುವು ಎಂಬುದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ನೋಡೋಣ.

ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೆ ಹೆಜ್ಜೆಯನ್ನು ಅವಲೋಕನ (Observation) ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದು. ನಮ್ಮ ಪಂಚೇಂದ್ರಿಯಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಇದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಕಣ್ಣು, ಕಿವಿ, ಮೂಗು, ನಾಲಗೆ, ಚರ್ಮ ನಮ್ಮ ಐದು ಇಂದ್ರಿಯಗಳು. ಕಣ್ಣಿನಿಂದ ರೂಪ,ಕಿವಿಯಿಂದ ಶಬ್ದ, ಮೂಗಿನಿಂದ ಗಂಧ, ನಾಲಗೆಯಿಂದ ರಸ, ಚರ್ಮದಿಂದ ಸ್ಪರ್ಶ, ಹೀಗೆ ಈ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಇಂದ್ರಿಯ ಜನ್ಯಜ್ಞಾನವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ.

ಬಿಡಿಬಿಡಿಯಾದ ವಿಶೇಷ ವಸ್ತುಗಳ ಅವಲೋಕನದಿಂದಲೇ ಅವುಗಳ ಸಂಪೂರ್ಣ ಜ್ಞಾನ ನಮಗೆ ಒದಗುವುದಿಲ್ಲ. ಯಾವ ವಸ್ತುವೂ ತಾನೇ ತಾನಾಗಿ ಇರತಕ್ಕದಲ್ಲ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಸ್ತುವೂ ಇತರ ವಸ್ತುಗಳೊಡನೆ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಪಡೆದಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತಿಳಿಸಿಕೊಡುವುದು ವಿಜ್ಞಾನದ ಕೆಲಸ. ಇದಲ್ಲದೆ ಅನೇಕ ವಿಶೇಷ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಒಂದುಗೂಡಿಸುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ನಿಯಮಗಳು (General principles) ಅವ್ಯಕ್ತವಾಗಿ ವಿಶೇಷ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಅಡಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಸಾಮಾನ್ಯಗಳು ಅನೇಕ ಮಣಿಗಳನ್ನು ಪೋಣಿಸುವ ಸೂತ್ರದಂತೆ. ಈ ಸಾಮಾನ್ಯ ನಿಯಮಗಳು ಇಂದ್ರಿಯಗಳಿಗೆ

ಗೋಚರವಲ್ಲ, ಬುದ್ಧಿಗೆ ಗೋಚರ, ವಿಚಾರಕ್ಕೆ ನಿಲುಕಬಲ್ಲದು. ಈ ಸಾಮಾನ್ಯಗಳು ವಸ್ತುಗಳ ಅಥವಾ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಣತಕ್ಕವಲ್ಲ. ಇವುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ವಿಜ್ಞಾನಿಯು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಣ ಮಾಡಬೇಕು. ಆಳವಾಗಿ ಭೇದಿಸಿ, ಸೀಳಿ ನೋಡಬೇಕು. ಈ ಕೆಲಸ ಸುಲಭವಲ್ಲವೆಂಬುದು ಎಲ್ಲ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೂ ಗೊತ್ತು. ಆದರೆ ಪರಿಶ್ರಮಕ್ಕೆ ತಕ್ಕ ಫಲವಿದ್ದೇ ಇದೆ ಎಂಬುದು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಅನುಭದಿಂದ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಎರಡನೆಯ ಹೆಜ್ಜೆ ಊಹೆ ಅಥವಾ ಉಪಕಲ್ಪನೆ. ಇದಕ್ಕೆ 'ಹೈಪಾಥಿಸಿಸ್' (Hypothesis) ಎಂದು ಹೆಸರು. ಏನೋ ಒಂದು ವಿಶೇಷ ಘಟನೆ ನಡೆಯಿತೆಂದು ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳೋಣ. ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಈ ಘಟನೆ ಯಾವ ಕಾರಣದಿಂದ ನಡೆಯಿತು ಎಂದು ಹಠಾತ್ತಾಗಿ ಹೇಳಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ತಥ್ಯಾಂಶವು ಹೀಗೆ ಇರಬಹುದು ಎಂದು ಮಾತ್ರ ಊಹಿಸಲು ಅವಕಾಶವಿರುತ್ತದೆ. ಘಟನೆಯ ತಥ್ಯಾಂಶ ನಿಷ್ಕರ್ಷೆಯಾಗುವ ಮೊದಲು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಊಹಾ ಪ್ರತಿಜ್ಞೆಗೆ 'ಹೈಪಾಥಿಸಿಸ್' ಎಂದು ಹೆಸರು.

ನಾವು ಮಾಡಿದ ಊಹೆ ಸರಿಯೇ ತಪ್ಪೇ ಅನ್ನುವುದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಗುರಿಪಡಿಸುವುದು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪದ್ಧತಿಯ ಮೂರನೆಯ ಹೆಜ್ಜೆ. ಈ ಹೆಜ್ಜೆಯನ್ನು 'ಉಪಕಲ್ಪನೆಯ ಸತ್ಯಸಾಧನೆ' (Verification of hypothesis) ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದು.

ನಾವು ಮಾಡಿದ ಊಹೆ ನಿಜವೆಂದು ನಿಷ್ಕರ್ಷೆಯಾದಾಗ ಅದು ಬರಿಯ ಊಹೆಯಾಗಿ ನಿಲ್ಲುವುದಿಲ್ಲ. ಅದು ಸಿದ್ಧಾಂತವೆನಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು, ಈ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ಹೊಸ ವಿಷಯಗಳ ಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡುವುದು ಅಥವಾ ಅನ್ವಯಿಸುವುದು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪದ್ಧತಿಯ ಕಡೆಯ ಹೆಜ್ಜೆ.

ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪದ್ಧತಿಯ ನಾಲ್ಕು ಹೆಜ್ಜೆಗಳನ್ನು ವೆಲ್ಟನ್ (Welton) ಎಂಬ ತಾರ್ಕಿಕ, ಅವಲೋಕನ (Observation), ಊಹೆ (Suggestion) ಪರೀಕ್ಷೆ (Verification) ಮತ್ತು ಪ್ರಯೋಗ ಅಥವಾ ಅನ್ವಯ (Appli- ಎಂದು ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿ ಸೂಚಿಸಿದ್ದಾನೆ.

ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಂಶೋಧನೆಯ ವಿಷಯ ಏನಾಗಿದ್ದರೂ ಈ ವೈಜ್ಞಾ

ನಿಕ ಪದ್ಧತಿಯ ಕ್ರಮವನ್ನು ಹೆಜ್ಜೆ ಹೆಜ್ಜೆಯಾಗಿ, ಕ್ರಮಕ್ರಮವಾಗಿ, ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ವಿಜ್ಞಾನಿಯು ಅನುಸರಿಸಲೇಬೇಕೆನ್ನುವುದು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿಂದ ತಿಳಿದುಬರುತ್ತದೆ.

ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪದ್ಧತಿಯ ಹಂತಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಹೆಜ್ಜೆಗಳನ್ನು ಒಂದು ಸರಳ ದೃಷ್ಟಾಂತದ ಸಹಾಯದಿಂದ ವಿವರಿಸಬಹುದು. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಜನರು ಮಲೇರಿಯಾ ಜ್ವರದಿಂದ ಪೀಡಿತರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಕೆಲವು ಪ್ರಾಂತ್ಯಗಳ ಜನ ದುರ್ಬಲರಾಗಿ ತ್ರಾಣವಿಲ್ಲದೆ ಸೊರಗಿ ಸಾಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳಿಂದ ಈ ರೋಗ ಭಾರತದ ಜನರಿಗೆ ನಾವು ಗಾಬರಿಗೊಳ್ಳುವಷ್ಟು ಕೇಡು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟ. ಈ ಪೀಡೆಯಿಂದ ನಮ್ಮ ಜನರನ್ನು ಪಾರುಮಾಡಲು ಸಹಾಯಮಾಡಿದ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಸರ್ ರೊನಾಲ್ಡ್ ರಾಸ್ (Sir Ronald Ross) ಎಂಬುವನು, ಈ ರೋಗ ಕಾರ್ಯ. ಇದನ್ನು ನಿರ್ಮೂಲ ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ ಇದರ ಕಾರಣವನ್ನು ಮೂಲೋತ್ಪಾಟನೆ ಮಾಡಬೇಕೆಂದು ಈತ ಮನಗಂಡನು. ಇದರ ಕಾರಣ ಯಾವುದು ಅನ್ನುವುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಿದನು. ದೇಶದ ಯಾವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಮಲೇರಿಯಾ ಜ್ವರ ವ್ಯಾಪಿಸಿದೆ ಅನ್ನುವುದನ್ನು ಮೊದಲು ತಿಳಿಯಲು ತೊಡಗಿದನು. ಈ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಹರಿಯದೆ ನಿಂತಲ್ಲಿ ನಿಂತ ನೀರಿರುವುದನ್ನು ಕಂಡನು. ನಿಂತಲ್ಲಿ ನಿಂತ ನೀರು ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿತ್ತೋ ಅಲ್ಲಿಲ್ಲ ಮಲೇರಿಯಾ ಜ್ವರ ಇರುವುದನ್ನು ನೋಡಿದನು. ಆದರೆ ಇವೆರಡರ ಕಾರ್ಯಕಾರಣ ಸಂಬಂಧ ಮೊದಲು ಆತನಿಗೆ ಹೊಳೆಯಲಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ನಿಂತಲ್ಲಿ ನಿಂತ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸೊಳ್ಳೆಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವುದನ್ನೂ ಕಂಡನು. ಅಂದರೆ ನಿಂತಲ್ಲಿ ನಿಂತ ನೀರು, ಮಲೇರಿಯಾ ಜ್ವರ, ಸೊಳ್ಳೆಗಳ ಕಾಟ ಇವು ಮೂರೂ ಒಡನಿರುವುದನ್ನು ಕಂಡದ್ದು ಸಾವಧಾನದಿಂದ ಕೈಗೊಂಡ ಅವಲೋಕನ (Observation) ದ ಫಲವಾಗಿ.

ಇವು ಮೂರೂ ಒಡನೆ ಇದ್ದ ಮಾತ್ರಕ್ಕೆ, ಒಡನೆ ಇರುವುದನ್ನು ತಿಳಿದ ಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ಇದರ ಜ್ಞಾನ ಸಂಪೂರ್ಣವಾದಂತಾಗಲಿ, ಇವು ಮೂರೂ ಒಂದು ಕಾರ್ಯಕಾರಣ ಸರಪಣಿಯ ಕೊಂಡಿಗಳು ಅನ್ನುವುದನ್ನು ಊಹಿಸಿಕೊಂಡನು. ಈ ಊಹೆಗೆ ಅಥವಾ ಉಪಕಲ್ಪನೆಗೆ 'ಹೈಪಾಥಿಸಿಸ್' ಎಂದು ಹೆಸರು. ಮಲೇರಿಯಾ ಜ್ವರದ ಕಾರಣವನ್ನು ಅನೇಕ ರೀತಿ ಜನ ಊಹಿಸಿದ್ದರು.

ಇದು ಭೂತ ಚೇಷ್ಟೆ ಎಂದು ಕೆಲವರಂದರು, ಮತ್ತೆ ಕೆಲವರು ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶದ ಕೆಟ್ಟ ಹಬೆ ಎಂದರು. ಆದರೆ ಈ ಊಹೆಗಳಿಗೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ದೃಷಿಯಿಂದ ಸರಿಯಾದ ರುಜುವಾತು ಸಿಕ್ಕಲಿಲ್ಲ– ಆದ್ದರಿಂದ ರೊನಾಲ್ಡ್ ರಾಸ್ ಇವನ್ನು ತಳ್ಳಿಹಾಕಿದನು. ನಿಂತು ನಾರುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿದ ಸೊಳ್ಳೆಗಳಿಗೂ ಮಲೇರಿಯಾ ಜ್ವರಕ್ಕೂ ಕಾರಣಕಾರ್ಯ ಸಂಬಂಧವಿರಬಹುದೆಂದು ಊಹೆ ಮಾಡಿದನು. ಇದು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಮಾಡಿದ ಊಹೆ. ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಬಂದಂತೆ ಮಾಡಿದ ಊಹೆಯಲ್ಲ. ವಸ್ತುಸ್ಥಿತಿಯಿಂದ ಸಜಜವಾಗಿ ಸೂಚಿತವಾದ ಊಹೆಯಾಗಿತ್ತು. ಆದರೆ ಇದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಗುರಿಮಾಡಿ ಇತ್ಯರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವವರೆಗೂ ಊಹೆ ಊಹೆಯೇ.

ಈ ಊಹೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಸಾಧುವೇ, ಅಸಾಧುವೇ ಎಂದು ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿದನು. ನಿಂತು ನಾರುವ ನೀರು ಮತ್ತು ಮಲೇರಿಯಾ ಜ್ವರ ಒಡನಿರುವುದು ಕಾರ್ಯಕಾರಣ ಸಂಬಂಧದಿಂದ ಸಂಭವಿಸಿರುವ ಪಕ್ಷಕ್ಕೆ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ನಿಂತ ನೀರಿಲ್ಲವೋ ಅಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಮಲೇರಿಯಾ ಜ್ವರ ಸಂಬವಿಸಬಾರದೆಂದು ಸಹಜವಾಗಿ ಆಲೋಚನೆಮಾಡಿದನು. ನಿರೀಕ್ಷಣೆಯ ಫಲವಾಗಿ ನಿಂತ ನೀರಿರುವ ಕಡೆಯಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಮಲೇರಿಯಾ, ನಿಂತ ನೀರಿಲ್ಲದ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಮಲೇರಿಯಾ ಇಲ್ಲ ಅನ್ನುವುದು ಇವನ ದೃಷ್ಟಿಗೆ ಗೋಚರವಾಯಿತು. ಈ ನಿಂತ ನೀರು ಮಲೇರಿಯಾ ಜ್ವರಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಬೇಕಾದರೆ ಇವೆರಡಕ್ಕೂ ಸಂಬಂಧ ಕಲ್ಪಿಸಿರುವ ನಿಶಾಚರರು ಸೊಳ್ಳೆಗಳೆಂಬುದು ಇವನ ಊಹೆಗೆ ಬಂತು. ಇದು ನಿಜವಾದರೆ ಈ ಸೊಳ್ಳೆಗಳಿಂದ ಕಚ್ಚಿಸಿಕೊಂಡವರು ಮಲೇರಿಯಾ ಜ್ವರಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗಬೇಕಷ್ಟೆ. ಆದರೆ ಕೆಲವು ಕಡೆ ಇದಕ್ಕೆ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತವಾದ ಅಂಶ ಸ್ಪಷ್ಟಪಟ್ಟಿತು. ಆಗ ಅವನ ಊಹೆಯನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ಸೂಕ್ಷ್ಮಗೊಳಿಸಬೇಕಾಯಿತು. ಈ ಸೊಳ್ಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಜಾತಿಗಳಿರಬಹುದೆಂದು ಊಹಿಸಿದನು. ಈ ವಿವಿಧ ಜಾತಿಯ ಸೊಳ್ಳೆಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಮಾಡಿಕೊಂಡನು. ಇವುಗಳ ಜೀವನ ಚಕ್ರವನ್ನು ಅರಿತ ಮೇಲೆ ಎನೋಫೆಲಿಸ್ (Anopheles) ಎಂಬ ಒಂದು ಜಾತಿಯ ಸೊಳ್ಳೆಯ ಕಡಿತದಿಂದ ರೋಗಾಣುಗಳು ಮನುಷ್ಯನ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಸೇರಿ ಹುಟ್ಟುವ ಜ್ವರ ಮಲೇರಿಯಾ ಎಂಬ ಅರಿವನ್ನು ಪಡೆದನು. ಈ ಎನೋಫೆಲಿಸ್ ಸೊಳ್ಳೆಗಳಿಂದ ತಾನು ಮತ್ತು ತನ್ನ ಶಿಷ್ಯರೂ ಬೇಕು ಬೇಕಾಗಿ ಕಚ್ಚಿಸಿಕೊಂಡು

ಮಲೇರಿಯಾ ಜ್ವರ ಇವುಗಳಿಂದ ಖಂಡಿತ ಬರುವುದೆಂದೂ ಈ ಜ್ವರಕ್ಕೆ ಈ ಎನೋಫೆಲಿಸ್ ಸೊಳ್ಳೆಯೇ ಕಾರಣವೆಂದೂ ಇತ್ಯರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡನು. ಇದು ಅವನು ಮಾಡಿಕೊಂಡ ಊಹೆಯ ಅಥವಾ ಉಪಕಲ್ಪನೆಯ ಪರೀಕ್ಷೆ.

ಈ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಇತ್ಯರ್ಥವಾದ ಸಿದ್ಧಾಂತ 'ಎನೋಫೆಲಿಸ್ ಸೊಳ್ಳೆ ಮಲೇರಿಯಾ ಜ್ವರದ ಕಾರಣ' ಎನ್ನುವುದು ಇದು ಈಗ ಎಲ್ಲರೂ ಒಪ್ಪುವ ಸಿದ್ಧಾಂತವಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ, ಮಲೇರಿಯಾ ಜ್ವರ ನಿರ್ಮೂಲನಮಾಡಬೇಕಾದರೆ (Malaria Control) ಈ ಸೊಳ್ಳೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮೂಲನಮಾಡಿದರೇನೇ ಸಾಧ್ಯ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಈ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಪ್ರತಿ ದಿನದ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ಅನ್ವಯದಿಂದ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಇದು ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಪ್ರಯೋಗ ಅಥವಾ ಅನ್ವಯ (Application).

ಈ ರೋಗದ ಕಾರಣವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿದು ಇದರ ಹತೋಟಿಗೆ ಮಾರ್ಗ ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟ ಜನೋಪಕಾರಿ ಸರ್ ರೊನಾಲ್ಡ್ ರಾಸ್. ಈ ತತ್ವವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದ ದಿನ ಇವನಿಗಾದ ಸಂತೋಷಕ್ಕೆ ಪಾರವೇ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಈ ವಿಜ್ಞಾನದ ಅರಿವಿನಿಂದ ಸಹಸ್ರಾರು ಜನರ ಪ್ರಾಣಗಳು ಉಳಿದವೆಂಬ ತೃಪ್ತಿ ಅವನದಾಯಿತು. ಈ ತೃಪ್ತಿಯನ್ನು ತಾನೇ ಬರೆದ ಒಂದು ಪದ್ಯದಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುತ್ತಾನೆ:

> "ಇಂದು ದಯಾಮಯನಾದ ದೇವರು ನನ್ನ ಕೈಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅದ್ಭುತ ವಸ್ತುವನ್ನಿಟ್ಟದ್ದಾನೆ; ಅವನನ್ನು ಸ್ತುತಿಸೋಣ. ಅವನ ಅಪ್ಪಣೆಯಿಂದ ಅವನ ರಹಸ್ಯಮಯ ಸೃಷ್ಟಿಯ ವ್ಯಾಪಾರಗಳನ್ನು ಅರಿಯಲು ತೊಡಗಿದೆ. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಕಣ್ಣೀರು ಸುರಿಸಿದೆ. ದುಡಿದು ಬೇಸತ್ತೆ. ಕೋಟಿ ಜನರ ಕೊಲೆಗೆ ಕಾರಣವಾದ ವಿಷಬೀಜವನ್ನು ಕಂಡೆ. ನನ್ನ ಈ ಚಿಕ್ಕ ಅರಿವು ಬಹು ಜನರ ಪ್ರಾಣಗಳನ್ನು ಉಳಿಸುವಂತಾಯಿತು.
>
> ಹೇ ಮೃತ್ಯುವೇ, ಇನ್ನೆಲ್ಲಿ ನಿನ್ನ ಕೊಂಡಿ?
> ಹೇ ಮಸಣವೇ, ಇನ್ನೆಲ್ಲಿ ನಿನ್ನ ವಿಜಯ?"

ರೊನಾಲ್ಡ್ ರಾಸನ ಈ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಅನ್ವೇಷಣೆಯ ಕಥೆಯಲ್ಲಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪದ್ಧತಿಯ ಹಂತಗಳು ಅಥವಾ ಹೆಜ್ಜೆಗಳು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿರುವುದನ್ನು ನೋಡಬಹುದು.

# ಅಧ್ಯಾಯ ಐದು

## ಅವಲೋಕನ ಮತ್ತು ಪ್ರಯೋಗ

## (Observation and Experiment)

ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪದ್ಧತಿಯ ಮೊದಲ ಹೆಜ್ಜೆ ಅವಲೋಕನವೆಂದು ಹೇಳಿದೆವಷ್ಟೇ. ಇದರ ಸ್ವರೂಪವೇನೆಂಬುದನ್ನು ಈಗ ವರ್ಣಿಸೋಣ.

ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಘಟನೆಯೂ ಅದರಲ್ಲಿ ಅಂತರ್ಗತವಾದ ನಿಯಮದ ಉದಾಹರಣೆ. ಈ ಉದಾಹರಣೆಗಳ ವಿಶ್ಲೇಷಣದಿಂದ ನಿಯಮಗಳು ನಮಗೆ ಗೋಚರವಾಗುತ್ತವೆ; ಆದರೆ ಘಟನೆಗಳ ಆಗುಹೋಗುಗಳನ್ನು ಅವಲೋಕಿಸಿ ಅವುಗಳ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ನಿರ್ಣಯಮಾಡಿಕೊಂಡಾಗ ಮಾತ್ರ ಇವುಗಳಿಗೆ ಅಂತರ್ಗತವಾದ ನಿಯಮ ಗೋಚರವಾಗಬಲ್ಲದು. ಮನಸ್ಸಿನ ಮತ್ತು ಇಂದ್ರಿಯಗಳ ಈ ವ್ಯಾಪಾರಕ್ಕೆ ಅವಲೋಕನ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಪ್ರಯೋಗ (Experiment) ಅವಲೋಕನದ ಒಂದು ರೂಪಾಂತರ ಮಾತ್ರ.

ಕೇವಲ ಅವಲೋಕನದಲ್ಲಿಯೇ ಯಾವ ವಿಜ್ಞಾನಿಯೂ ತೃಪ್ತಿಪಡೆಯಲಾರ. ಘಟನೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಂತರ್ಗತವಾದ ನಿಯಮವೇನೆಂಬುದನ್ನು ಹುಡುಕಿ ತೆಗೆಯುವುದು ಇವನ ಕೆಲಸ. ಆದರೆ ಇದು ಸುಲಭ ಸಾಧ್ಯವಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಪೂರ್ವಭಾವಿಯಾದ ಊಹೆ, ಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಮಾಡಿಕೊಂಡ ಊಹೆ ಅಥವಾ ಕಲ್ಪನೆಗಳು ಅನುಭವ ಸಿದ್ಧವೇ ಅಲ್ಲವೇ ಅನ್ನುವುದನ್ನು ನೋಡಬೇಕು. ನಿಗಮನಾತ್ಮಕ ಅನುಮಾನ (Deductive Inference)ದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಈ ಊಹೆ ಸತ್ಯವಾದರೆ ಇದರಿಂದ ಇಂತಹ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಆಗತಕ್ಕದ್ದಿವೆ. ನಾವು ಊಹಿಸುವ ಕಲ್ಪನೆಯ ವಿಚಾರ ಸಿದ್ಧವಾದ ಪರಿಣಾಮಗಳಿಗೂ ಅನುಭವಕ್ಕೂ ತಾಳೆ ಇವೆಯೇ ಎಂದು ನೋಡಬೇಕು. ಇವು ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿದ್ದರೆ ಕಲ್ಪನೆ ಸತ್ಯ, ಇಲ್ಲವಾದರೆ ಅಸತ್ಯ. ಊಹೆಯಿಂದ ಉಗಮಿಸಿದ ವಿಚಾರಾತ್ಮಕ ಪರಿಣಾಮಗಳಿಗೂ ಅನುಭವಕ್ಕೂ ತಾಳೆ ಇವೆ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲ ಅನ್ನುವು

ದನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದರೆ ಅವಲೋಕನ (Observation) ಮತ್ತು ಪ್ರಯೋಗ (Experiment) ದಿಂದ. ಕೆಲವು ಘಟನೆಗಳ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗ ಅಸಾಧ್ಯ. ಅಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಬರಿ ಅವಲೋಕನವೇ ನಮಗೆ ಆಧಾರ. ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗ ಸಾಧ್ಯವೋ ಅಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಅದರ ಪ್ರಯೋಜನ ಸಾಕಷ್ಟು ಇದ್ದೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಅವಲೋಕನಕ್ಕೆ ನಿಲುಕುವ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯಕಾರಣ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಹೊರಗೆ ಎಳೆಯುವುದು ವಿಗಮನ ಪದ್ಧತಿಯ ಮುಖ್ಯ ಲಕ್ಷ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಅವಲೋಕನ ವಸ್ತುಗಳ ಸ್ವರೂಪ ವರ್ಣನೆ (Description) ಮಾತ್ರ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಅವಲೋಕನ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಪ್ರಮಾಣದ ವಿಷಯ. ಅನುಮಾನಕ್ಕೆ ಪೂರ್ವಭಾವಿಯಾಗಿ ವಿಗಮನ ಸಂಬಂಧವಾದ ಅವಲೋಕನ ಆವಶ್ಯಕ. ಇಂದಿಗೂ ಅನೇಕ ವಿಜ್ಞಾನಗಳು ಅವಲೋಕನದ ಎಲ್ಲೆಯನ್ನು ಮೀರುವುದಕ್ಕೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಲ್ಲ; ಕೇವಲ ವರ್ಣನಾತ್ಮಕ ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೂ (Descriptivc Seience) ವಿವರಣಾತ್ಮಕ ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೂ(Explanatory Science) ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಪೂರ್ವೋತ್ತರ ವ್ಯತ್ಯಾಸ, ಒಂದಾದ ಮೇಲೊಂದು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಉದಯವಾಗತಕ್ಕ ಸ್ಥಿತಿಗತಿಗಳು.

ವರ್ಣನೆಗೂ (Description) ವಿವರಣೆಗೂ (Explanation) ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 'ಹೇಗೆ' (How) 'ಏಕೆ' (Why) ಇವುಗಳಿಗೆ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಇದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಬಹುದು. ಕೇವಲ ಅವಲೋಕನದಿಂದ ಗ್ರಹಗಳು ದೀರ್ಘವೃತ್ತ (Ellipse)ದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತವೆಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಕೊಂಡದ್ದಾಯಿತು. ಇದು ವರ್ಣನೆ ಮಾತ್ರ. ಹೀಗೇಕೆ ಇವುಗಳ ಗತಿ ಅನ್ನುವುದನ್ನು ನ್ಯೂಟನ್ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ನಿಯಮದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಿದನು. ಇದು ವಿವರಣೆಯಾಯಿತು. ಅವಲೋಕನ ವರ್ಣನೆಗೆ ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತದೆ – ವರ್ಣನೆ ಮೊದಲ ಹಂತ, ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೆ ನಿಲುಕಬಲ್ಲ ಅಂಶ – ಆದರೆ ಇದು ಮುಂದಿನ ಹಂತವನ್ನು ಮುಟ್ಟಲು ನಾಂದಿ ಮಾತ್ರ. ಅದರ ಮುಂದಿನ ಹಂತ ಅನುಮಾನದ ಸಹಾಯದಿಂದ ನಾವು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ವಿವರಣಾತ್ಮಕವಾದ ಊಹೆ ಅಥವಾ ಉಪಕಲ್ಪನೆ (Explanatory Hypothesis)

ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಎಲ್ಲ ಅನುಮಾನದ ತಳಹದಿಯೆಂದು ನಮ್ಮ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಹೇಳಿದೆ. ನಾವು ಅನುಮಾನದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸ್ಥಾಪಿಸುವ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಎಲ್ಲಿಂದ ಬರುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ಉದಾಹರಣೆಯಿಂದ. ಅವಲೋಕನವು ವಿಗಮನಾತ್ಮಕ ಅನುಮಾನದ ಮುಖ್ಯ ಅಂಗವಾಗಿದೆ.

ಅವಲೋಕನ ಎರಡು ವಿಧವಾದದ್ದೆಂದು ಹೇಳಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಒಂದು ಸಕ್ರಿಯಾವಲೋಕನ (Passive Observation) ಮತ್ತೊಂದು ನಿಷ್ಕ್ರಿಯಾವಲೋಕನ (Active Observation). ಆದರೆ ನಿಜವಾಗಿ ನೋಡಿದರೆ ನಿಷ್ಕ್ರಿಯಾವಲೋಕನವೆನ್ನುವುದು ಅವಧಾನರಹಿತವಾದದ್ದು. ಅವಧಾನ (Attention) ವಿಲ್ಲದ ಅವಲೋಕನ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಅವಲೋಕನವೇ ಅಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ವೆಲ್ಟನ್ ಅವಲೋಕನವೆಂದರೆ ಸುಮ್ಮನೆ ನೋಡುವುದು, ಕೇಳುವುದು ಮುಂತಾದ್ದಲ್ಲವೆಂದು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತಾನೆ.

ಅವಲೋಕನ ಅವಧಾನಾತ್ಮಕವೆನ್ನುವುದಕ್ಕೆ ಒಂದು ದೃಷ್ಟಾಂತ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ. ಒಬ್ಬ ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನಿ (Astronomer) ಒಂದು ದೂರ ವೀಕ್ಷಣಯಂತ್ರದ (Telescope) ಮೂಲಕವಾಗಿ ತಾರಾಗಣವನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದಾನೆಂದು ಭಾವಿಸೋಣ. ಅದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅವನ ಸುತ್ತಲೂ ಅನೇಕ ಘಟನೆಗಳು ನಡೆಯುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಗಡಿಯಾರ ಟಿಕ್ ಟಿಕ್ ಎಂದು ಶಬ್ದ ಮಾಡುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಕಡೆ ನಾಯಿ ಬಗುಳುವ ಶಬ್ದ, ಮತ್ತೊಂದು ಕಡೆ ತಳವಾರನ ಕೂಗು. ಇವೆಲ್ಲ ಶಬ್ದಗಳೂ ಅವನ ಕಿವಿಯ ಮೇಲೆ ಬೀಳುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಆ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞನಿಗೆ ಇವುಗಳ ಮೇಲೆ ಗಮನವಿಲ್ಲ. ಅವನ ಗಮನವೆಲ್ಲಾ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಕಡೆ. ಎಲ್ಲಿ ಅವನ ಅವಧಾನವಿದೆಯೋ ಅಲ್ಲಿ ಅವಲೋಕನವಿದೆ. ಇನ್ನು ಮಿಕ್ಕವು ಅವಲೋಕನವಲ್ಲ. ಎಂತಹ ನಿಷ್ಕ್ರಿಯಾವಲೋಕನದಲ್ಲಿಯೂ ಈ ಮನಸ್ಸಿನ ಕ್ರಿಯೆ ಇರುವುದನ್ನು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ಮನಸ್ಸಿನ ಕ್ರಿಯೆಯೂ ಕ್ರಿಯೆಯೇ.

ಒಬ್ಬೊಬ್ಬರಿಗೆ ಒಂದೊಂದು ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಅಭಿರುಚಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಅಭಿರುಚಿ ಇದ್ದೆಡೆಯಲ್ಲಿ ಅವಧಾನ. ಅವಧಾನವಿದ್ದೆಡೆಯಲ್ಲಿ ಅವಲೋಕನ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಎಲ್ಲ ಅವಲೋಕನವೂ ವರಣಾತ್ಮಕವಾದದ್ದು (All obser-

vation is selective) ಎಂದು ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಓದುತ್ತೇವೆ. ನಮ್ಮ ಮುಂದಿರುವ ಘಟನೆಯನ್ನು ನಮ್ಮ ಪ್ರಯತ್ನದಿಂದ ಬದಲಾವಣೆ ಮಾಡದೆ ಇದ್ದದ್ದನ್ನು ಇದ್ದಂತೆ ವೀಕ್ಷಿಸುವುದು ಸಾಪೇಕ್ಷವಾಗಿ ನಿಷ್ಕ್ರಿಯಾವಲೋಕನ ವೆಂದು (Relatively passive) ಕರೆಯಬಹುದು. ಘಟನೆ ನಮ್ಮ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲ ಸ್ವರೂಪ ಉಳ್ಳದ್ದಾದರೆ ಈ ರೀತಿಯ ಸಕ್ರಿಯಾವ ಲೋಕನವನ್ನೂ ಪ್ರಯೋಗ (Experiment) ಎಂದು ಕರೆದಿದೆ. ಸಕ್ರಿಯ ನಿಷ್ಕ್ರಿಯ ಅನ್ನುವ ಮಾತುಗಳು ಸಾಪೇಕ್ಷವಾದ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಸತ್ಯ. ಈ ಎರಡು ರೀತಿಯ ಅವಲೋಕನಗಳ ತಾರತಮ್ಯ ಮಾನಸಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ಮೊತ್ತದ ತಾರತಮ್ಯ(Difference in degree) ಅಷ್ಟೇ.

ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಅವಲೋಕನ ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಬೇಕಾದರೆ ಮೂರು ವಿಧವಾದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಆವಶ್ಯಕ. ಅವುಗಳನ್ನು ಭೌತ (Physical) ಶಾರೀರಕ (Physiological) ಮತ್ತು ಮಾನಸಿಕ (Psychological) ಎಂದು ವರ್ಣಿಸಬಹುದು.

**ಭೌತಪರಿಸ್ಥಿತಿ:** ನಿಸರ್ಗದ ಘಟನೆಗಳ ಸ್ಪಷ್ಟ ಅವಲೋಕನ ನಮ್ಮ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಲ್ಲದ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾದ ಕಾಲ, ದೇಶ, ವರ್ತಮಾನಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ನಾವು ಚಂದ್ರಗ್ರಹಣವನ್ನು ಅವ ಲೋಕಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನ ಪಟ್ಟಾಗ ಒಂದು ಮೋಡ ಅದನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಮುಚ್ಚಿಬಿಟ್ಟರೆ ನಮ್ಮ ಉದ್ದೇಶ ಸಾಧನೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

**ಶಾರೀರಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ:** ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಅವಲೋಕಜ್ಞ ಅವನ ಅವ ಲೋಕನ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಾದ ಇಂದ್ರಿಯ ಪಾಟವವನ್ನು ಹೊಂದಿರ ಬೇಕು. ಇಂದ್ರಿಯ ಪಾಟವವಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಪದಾರ್ಥ ಜ್ಞಾನ ವಿರೂಪಗೊಳ್ಳು ತ್ತದೆ. ವಿವಿಧವರ್ಣಗಳನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸಬೇಕಾದದ್ದು ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಆವಶ್ಯಕ ವಾದಾಗ ಅವುಗಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಭೇದಗಳನ್ನು ಕಾಣುವಂತಹ ಕಣ್ಣಿರಬೇಕು. ಸ್ವರಭೇದಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಗಮನಿಸಬೇಕಾದಾಗ ಕಿವಿ ಚುರುಕಾಗಿರಬೇಕು. ಹೀಗೆಯೇ ರಸನೇಂದ್ರಿಯ ಸ್ಪರ್ಶೇಂದ್ರಿಯಗಳ ಸ್ಥಿತಿಯೂ. ಒಳ್ಳೆಯ ಅವ ಲೋಕನಕ್ಕೆ ಸ್ವಸ್ಥ ಇಂದ್ರಿಯಗಳು ಆವಶ್ಯಕ.

**ಮಾನಸಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ:** ಒಳ್ಳೆಯ ಅವಲೋಕನಕ್ಕೆ ಸ್ವಸ್ಥ ಅಥವಾ

ಆರೋಗ್ಯದಿಂದಿರುವ ಇಂದ್ರಿಯಗಳು ಆವಶ್ಯಕವಾದಂತೆ ಸ್ವಸ್ಥ ಮನಸ್ಸೂ ಆವಶ್ಯಕ. ಸ್ವಸ್ಥಮನಸ್ಸೆಂದರೆ ಪಕ್ಷಪಾತ ರಹಿತವಾದ ಮನಸ್ಸು. ರಾಗ ದ್ವೇಷಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತವಾದ ಮನಸ್ಸು. ಸತ್ಯ ಒಂದನ್ನೇ ಗುರಿಯಾಗಿಟ್ಟು ಕೊಂಡಿರುವ ಮನಸ್ಸು. ವಿಜ್ಞಾನಿಯ ಪಕ್ಷ ಸತ್ಯದ ಪಕ್ಷ. ತನ್ನ ವಾಂಛಿತ ಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಪಕ್ಷವೆಂದು ದುರಭಿಮಾನದಿಂದ ಅದಕ್ಕೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡು ಅದಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಾದ ವಿಷಯಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಗಮನಕೊಟ್ಟು ಅದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಕೂಲವಾದ ವಿಷಯಗಳ ಕಡೆ ತಾತ್ಸಾರ ತಾಳುವುದು ವಿಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಗತಿಗೆ ಎಲ್ಲಾ ಅಡಚಣೆಗಿಂತಲೂ ದೊಡ್ಡ ಅಡಚಣೆ. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ನಿಷ್ಪಕ್ಷಪಾತ ದೃಷ್ಟಿಗೆ ಉತ್ಕೃಷ್ಟವಾದ ಉದಾಹರಣೆ ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಡಾರ್ವಿನ್ ಎಂಬ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನಿ. ಇವನು ಆಧುನಿಕ ಪರಿಣಾಮವಾದದ (Theory of Evolution) ಜನಕ. ಇವನು ಒಂದು ಡೈರಿ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡಿದ್ದನಂತೆ. ಆ ಡೈರಿಯಲ್ಲಿ ತಾನು ಸತ್ಯವೆಂದು ಊಹಿಸಿಕೊಂಡ ಕಲ್ಪನೆಗೆ ಪ್ರತಿಕೂಲವೆಂದು ಕಾಣುವ ವಿಷಯವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಬರೆದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದನಂತೆ. ಈ ಅಂಶಗಳಿಗೆ ಗಮನಕೊಟ್ಟಾಗ ಮಾತ್ರ ತಾನು ಮಾಡಿಕೊಂಡ ಸಿದ್ಧಾಂತಕ್ಕೆ ಪುಷ್ಟಿ ಎಂಬುದನ್ನು ಡಾರ್ವಿನ್ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿದ್ದನು.

ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೊಂದು ನೋಡಿದೆವೆಂದು ಭಾವಿಸುವುದು ಮತ್ತೊಂದು, ಕೇಳಿದ್ದೊಂದು, ನಾವು ಕೇಳಿದೆವೆಂದು ಭಾವಿಸುವುದೊಂದು. ಈ ರೀತಿಯ ಭ್ರಾಂತಿಗಳಿಗೆ ಕಾರಣ ಮನಸ್ಸಿನ ಪೂರ್ವಕಲ್ಪಿತ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳೆಂಬ (Prejudices) ತತ್ವವನ್ನು ಬೇಕನ್ ತನ್ನ ಚತುರ್ವಿಧ ಭ್ರಾಂತಿ ಮೂಲ ಪ್ರಮಾದಗಳ (Idola) ವಿವರಣೆಯಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಈ ನಾಲ್ಕು ತೆರನಾದ ಪ್ರಮಾದಗಳು ಮನುಷ್ಯನ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ವಭಾವದಿಂದ ಉಂಟಾಗ ತಕ್ಕವು ( Idols of the tribe), ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಗುಣಾವಗುಣಗಳಿಂದ ಉಂಟಾದವು (Idols of the cave), ಮನುಷ್ಯರ ಪರಸ್ಪರ ವ್ಯವಹಾರ ಸಂಪರ್ಕದಿಂದ ಹುಟ್ಟಿದವು (Idols of the market-place) ಮತ್ತು ಪೂರ್ವದಿಂದ ಬಂದ ಸಂಪ್ರದಾಯಗಳ, ನಂಬಿಕೆಗಳ ಮೂಲಕ ಹುಟ್ಟಿದವು (Idols of the theatre), ಇವು ಮಿತಿ ಮೀರಿದ ಅವಿಚಾರ ಭಕ್ತಿಯ ಮಿಥ್ಯಾದೇವತೆಗಳ ಸಂಬಂಧವಾದ ದೋಷಗಳು ಎಂಬ ಅರ್ಥವನ್ನು ಪ್ರಕಟ

ಸುವ ಸಲುವಾಗಿ 'ಐಡಲ್' ಅಂದರೆ ಅವಿಚಾರ ಪೂಜೆಗೆ ಪಾತ್ರವಾದ ಮೂರ್ತಿಗಳು ಎಂಬ ಪದವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದ್ದಾನೆ.

ಅವಲೋಕನದ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಈ ಮೂರು ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಮರೆಯಬಾರದು :

(೧) ಯಾವದು ಅವಲೋಕನದ ವಸ್ತುವಾಗಿದೆಯೋ ಅದರಲ್ಲಿ ಅವಲೋಕಕನಿಗೆ ರುಚಿ ಇರಬೇಕು ಮತ್ತು ಅದರ ಸಂಬಂಧವಾದ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ಇರಬೇಕು.

(೨) ಅವಲೋಕನದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಜ್ಞಾನೇಂದ್ರಿಯಗಳು ನಿರ್ದುಷ್ಟವಾಗಿರಬೇಕು. ಮತ್ತು ಅವಲೋಕನದ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಯಂತ್ರಗಳೂ ಸರಿಯಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವಂತಹವಾಗಬೇಕು.

(೩) ಅವಲೋಕಕ ಪಕ್ಷಪಾತರಹಿತನಾದವನಾಗಿರಬೇಕು.

## ಅವಲೋಕನ ಮತ್ತು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಯಂತ್ರಗಳು
## (Observation and Scientific Instruments)

ನಮ್ಮ ಅವಲೋಕನ ಶಕ್ತಿ ಬಹಳ ಸಂಕುಚಿತವಾದದ್ದು. ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣುಗಳು ಅತಿ ದೂರವಾದದ್ದನ್ನು ಮತ್ತು ಅತಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದದ್ದನ್ನು ನೋಡಲಾರದು. ಆದರೆ ನಮ್ಮ ಬರಿ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಗೋಚರವಲ್ಲದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ದೂರವೀಕ್ಷಣ ಯಂತ್ರ (Telescope)ದ ಮೂಲಕ ನೋಡಬಹುದು. ಅತಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನೋಡಲು ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕ ಯಂತ್ರ (Microscope) ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮಲೇರಿಯಾ ರೋಗಾಣುವನ್ನು ನಾವು ಬರಿ ಕಣ್ಣಿನಿಂದ ನೋಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಅದನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕ ಯಂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ನೋಡಬಹುದು. ಕಣ್ಣಿಗೆ ಸ್ಥೂಲವಾಗಿ ಒಂದು ವಸ್ತು ಕಂಡರೂ ಅದರಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಂಶಗಳನ್ನು ಅರಿಯಲು ಈ ಯಂತ್ರ ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಸಲುವಾಗಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕೀಯ ಶಾಸ್ತ್ರವೇ ಬೆಳೆದಿವೆ. ಈ ಯಂತ್ರಗಳು ಅತಿದೂರವಾದ ಮತ್ತು ಅತಿಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ವಿಷಯಗಳ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತಾ ಹೋಗಿವೆ. ಇದರಿಂದೆಲ್ಲಾ ವೈಜ್ಞಾ

ನಿಕ ಉಪಕರಣಗಳ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಪ್ರಯೋಜನ ವ್ಯಕ್ತವಾಗುವುದು. ಅದು ನಮ್ಮ ಇಂದ್ರಿಯಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು (Extend the range of our sense organs).

ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಉಪಕರಣಗಳ ಎರಡನೇ ಉಪಯೋಗವೆಂದರೆ ನಮ್ಮ ಅವಲೋಕನವನ್ನು ಮೊದಲಿಗಿಂತಲೂ ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟವಾಗಿ ಅಥವಾ ಯಥಾರ್ಥವಾಗಿ ಮಾಡುವ ಶಕ್ತಿ (Make observation more accurate). ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ. ಒಬ್ಬ ರೋಗಿಗೆ ಜ್ವರ ಬಂದಿದ್ದರೆ, ಅವನ ಮೈಮುಟ್ಟಿದುದರಿಂದ ಮೊದಲಿಗಿಂತಲೂ ಜ್ವರದ ತಾಪ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ ಎಂದು ಮಾತ್ರ ಹೇಳಬಹುದು. ಆದರೆ ಇದು ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟ ಜ್ಞಾನವಲ್ಲ. ಆದರೆ ಒಂದು ಶಾಖಮಾಪಕ ಯಂತ್ರದಿಂದ (Thermometer) ಇಷ್ಟೇ ಮಟ್ಟದ ಜ್ವರ ಬಂದಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತೂಕ ಮಾಡುವಾಗಲೂ ಹೀಗೆಯೇ. ಕೆಲವು ಅತಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತೂಕಮಾಡುವುದು ರಾಸಾಯನಿಕ ತ್ರಾಸಿ (Chemical balance) ನಿಂದ ಸಾಧ್ಯ.

ಇಷ್ಟು ರೀತಿಯ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಉಪಯೋಗವಿದ್ದರೂ ಈ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಮಾತ್ರದಿಂದ ಅವಲೋಕನ ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗುವುದಿಲ್ಲ, ಪ್ರಯೋಗವಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ಅರಿಯಬೇಕು. ಉಪಕರಣಗಳಿಲ್ಲದೆ ಅವಲೋಕನ ಸಾಧ್ಯ. ಉಪಕರಣಗಳಿಲ್ಲದೆ ಪ್ರಯೋಗವೂ ಸಾಧ್ಯ. ಬರಿಯ ಅವಲೋಕನಕ್ಕೂ (Simple observation) ಮತ್ತು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಅವಲೋಕನಕ್ಕೂ (Experiment) ವ್ಯತ್ಯಾಸ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗ ಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿಲ್ಲವೆಂದು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಕೆಲವರ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಈ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಿದರೇನೇ ವಿಜ್ಞಾನ, ಇಲ್ಲವಾದರೆ ವಿಜ್ಞಾನವಲ್ಲವೆಂಬ ಭ್ರಾಂತಿ ಇದೆ.

ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಯಂತ್ರಗಳ ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ಕುರಿತು ವೆಲ್ಟನ್ ಹೀಗೆ ಹೇಳುತ್ತಾನೆ: " ದೂರದರ್ಶಕ ಯಂತ್ರವಿಲ್ಲದೆ ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ ಸಂಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಮಾಡಬಲ್ಲ ಕೆಲಸ ಅತ್ಯಲ್ಪ ; ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಜೀವವಿಜ್ಞಾನದ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಶಾಸ್ತ್ರ ಸಂಬಂಧವಾದ ಅವಲೋಕನಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕ

ಯಂತ್ರ ಬೇಕೇ ಬೇಕು. ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರಗಳಂತೂ ತ್ರಾಸಿ (Balance)ಲ್ಲದೆ ಮತ್ತು ವರ್ಣಪಟಲ ದರ್ಶಕ ಯಂತ್ರ(Spectroscope) ವಿಲ್ಲದೆ ಮುಂದೆ ಒಂದು ಹೆಜ್ಜೆಯನ್ನೂ ಇಡುವಂತಿಲ್ಲ. ಈ ಉಪಕರಣಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾತ್ ಸೂಕ್ಷ್ಮತರವಾದ ಭೇದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿ ಯುವ ಶಕ್ತಿ ಅಪಾರವಾಗಿ ವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕ್ರಮಕ್ರಮವಾಗಿ ಅದ ರೊಡನೆ ನಮ್ಮ ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಜ್ಞಾನ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಅವಿಲ್ಲದೆ ನಮ್ಮ ಜ್ಞಾನದ ಮಟ್ಟ ವ್ಯಾವಹಾರಿಕ ಜೀವನದ ಕೆಳಗಿನ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿಯೇ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ಮೇಲೆ ಮೇಲೆ ಕಾಣುವ ಭೇದಗಳ ಹೊರತು ಮತ್ತೇನೂ ಈ ದೃಷ್ಟಿಗೆ ಗೋಚರವಾಗುವುದಿಲ್ಲ."

ಭಾರತದ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ವಿಜ್ಞಾನಿಯಾದ ಜಗದೀಶ್ ಚಂದ್ರಬೋಸ್ 'ಮೇಗ್ನೆಟಿಕ್ ಕ್ರೆಸ್ಕೋಗ್ರಾಫ್' (Magnetic Crescograph) ಎಂಬ ಬಹು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಯಂತ್ರವನ್ನು ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡಿದನು. ಈ ಯಂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಬಹು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಚಲನವಲನ ಗಳನ್ನೂ ಚೈತನ್ಯ ಶಕ್ತಿಯನ್ನೂ ಅರಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿ ಮಾನವ ಕರಸ್ಪರ್ಶ ಮಾತ್ರದಿಂದ ಆಗುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಅರಿ ಯುವಷ್ಟು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜ್ಞಾನ ಇದರಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು.

**ಪ್ರಯೋಗದ ಸ್ವರೂಪ (Nature of Experiment):** ಅವಲೋಕನ ಎರಡು ಉಪಜಾತಿಗಳುಳ್ಳ(Species)ಒಂದು ಜಾತಿ(Genus). ಈ ಉಪಜಾತಿಗಳು ಸರಳ ಅವಲೋಕನ(Simple observation) ಮತ್ತು ಪ್ರಯೋಗ(Experiment). ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಿದ ಮಾತ್ರದಿಂದಲೇ ಅವಲೋಕನ ಪ್ರಯೋಗವಾಗುವುದಿಲ್ಲವೆಂದು ಮೊದಲೇ ಹೇಳಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಯಂತ್ರಗಳ ಉಪಯೋಗ ಇವುಗಳ ಭೇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಲ್ಲ. ಒಂದು ನಿಷ್ಕ್ರಿಯ ಮತ್ತೊಂದು ಸಕ್ರಿಯ ಎಂದು ಹೇಳುವುದೂ ಸರಿಯಲ್ಲವೆಂದು ಕಂಡಿದ್ದೇವೆ. ಎರಡರಲ್ಲಿಯೂ ಮಾನಸಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಇದ್ದೇ ಇದೆ, ಒಂದರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮತ್ತೊಂದರಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ. ಇವೆರಡರ ವ್ಯತ್ಯಾಸ **ನಿಯಂತ್ರಣದ** ಅಂಶದಲ್ಲಿದೆ. ಅಂದರೆ ನಡೆಯುವ ಘಟನೆಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿಸುತ್ತೇವೊ

ಅಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಪ್ರಯೋಗದ ಕ್ಷೇತ್ರವಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಬಹುದು. ಒಂದೇ ಮಾತಿನಲ್ಲಿ ಹೇಳಬಹುದಾದರೆ ಪ್ರಯೋಗ **ನಿಯಂತ್ರಿತ** ಅವಲೋಕನ (Controlled observation) ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಸರಳ ಅವಲೋಕನದಲ್ಲಿ ನಾವು ಅವಲೋಕಿಸುವ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಘಟನೆ ನಮ್ಮ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಹತೋಟಿಗೆ ಮೀರಿದ್ದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಒಂದು ಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣ ಅಥವಾ ಚಂದ್ರಗ್ರಹಣ ಸಂಭವಿಸಿದರೆ ಅವನ್ನು ಅವಲೋಕಿಸಲು ಅವುಗಳು ತಾನೇ ತಾನಾಗಿ ಸಂಭವಿಸುವವರೆಗೂ ಕಾಯಬೇಕು. ನಮಗೆ ಇಷ್ಟ ಬಂದಾಗ ಗ್ರಹಣ ಹಿಡಿಯಬೇಕೆಂದು ಬಯಸಿದರೆ ಇದು ನೆರವೇರುವುದಿಲ್ಲ. ಪ್ರಯೋಗ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಆದರ ಮಾದರಿಯೊಂದನ್ನು ಮಾಡಿ ಅದನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಇಂತಹ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಘಟನೆಗಳು ಅನೇಕ ಇವೆ. ಇವು ಅವಲೋಕನೆಗೆ ಗೋಚರ ಆದರೆ ಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೆ ಒಳಪಡುವಂಥವಲ್ಲ. ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನ ಭೂ ವಿಜ್ಞಾನಗಳಲ್ಲಿ ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನ ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯವಾದಂತೆ ಪ್ರಯೋಗ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಘಟನೆಗಳು ನಮ್ಮ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಸಿಗುವವಲ್ಲ.

## ಅವಲೋಕನ ಮತ್ತು ಪ್ರಯೋಗಗಳ ತಾರತಮ್ಯ ಪ್ರಯೋಜನಗಳು (Relative Advantages of Observation and Experiment)

ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗಕ್ಕಿಂತಲೂ ಸರಳ ಅವಲೋಕನ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರಯೋಗದ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕಿಂತಲೂ ಸರಳ ಅವಲೋಕನದ ಕ್ಷೇತ್ರ ವಿಸ್ತಾರವಾದದ್ದು. ಎಲ್ಲಿ ನಿಯಂತ್ರಣ ಸಾಧ್ಯವೋ ಅಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಭೌತ ಮತ್ತು ರಸಾಯನ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶ ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚಿನದು. ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಮನಶ್ಶಾಸ್ತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗ ಅಷ್ಟಾಗಿ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಮನಶ್ಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಘಟನೆಗಳಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ

ಮನಶ್ಶಾಸ್ತ್ರ (Experimental Psychology) ಹುಟ್ಟಿದೆ. ಆದರೂ ಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೆ ಮಾನಸಿಕ ವ್ಯಾಪಾರಗಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮಸ್ವರೂಪ ತಡೆಯಾಗಿದೆ. ಖಗೋಳ ಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಭೂಗರ್ಭಶಾಸ್ತ್ರಗಳಂತೂ ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಅವಲೋಕನ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳು.

ಸರಳ ಅವಲೋಕನದಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲದ ಕೆಲವು ಗುಣಗಳು ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಮೂರು ಮಾತಿನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಬಹುದು. ಅವು **ಪುನರಾವೃತ್ತಿ** (Repetition), **ಪೃಥಕ್ಕರಣ** (Isolation) ಮತ್ತು **ಪರಿವರ್ತನೆ** (Variation).

**ಪುನರಾವೃತ್ತಿ** : ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ಒಂದು ಘಟನೆಯನ್ನು ಎಷ್ಟು ಸಲ ಬೇಕಾದರೂ ಸೃಷ್ಟಿಮಾಡಬಹುದು. ಇದು ಸರಳ ಅವಲೋಕನದಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಪ್ರಯೋಗದ ಈ ಅನುಕೂಲದಿಂದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಮತ್ತೊಬ್ಬ ವಿಜ್ಞಾನಿಯು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ತಾವೇ ಮಾಡಿ ಅದರ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಸ್ವಾನುಭವದಿಂದ ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

**ಪೃಥಕ್ಕರಣ** (Isolation) : ನಿಸರ್ಗದ ಘಟನೆಗಳು ಸಂಕೀರ್ಣ (Complex) ವಾದವು. ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಸ್ತುಗಳು ಅನೇಕ ಕೂಡಿ ಉತ್ಪನ್ನವಾದವು. ಇವುಗಳ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದರೆ ವಿಶ್ಲೇಷಣ (Analysis) ಆವಶ್ಯಕ. ಒಟ್ಟಿಗೆ ಕೂಡಿದ್ದನ್ನು ಪೃಥಕ್ಕರಣಗೊಳಿಸುವುದು ಮಾನವ ಪ್ರಯತ್ನದಿಂದ ಮಾತ್ರ ಸಾಧ್ಯ. ಪ್ರಯೋಗವಿಲ್ಲದೆ ಇದು ನಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಒಂದು ಸರಳ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ. ನೀರು ಸಂಕೀರ್ಣ ಪದಾರ್ಥ. ವಿದ್ಯುದ್ವಿಶ್ಲೇಷಣದಿಂದ (Electrolysis) ನೀರಿನಲ್ಲಿನ ಎರಡು ಅಂಶಗಳನ್ನು ವಿಭಜಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಆ ವಿಭಜನೆಯಿಂದ ನೀರು ಎರಡು ಭಾಗದ ಜಲಜನಕ (Hydrogen) ಮತ್ತು ಒಂದು ಭಾಗದ ಆಮ್ಲಜನಕಗಳ (Oxygen) ಸಂಯೋಗದಿಂದ ಉಂಟಾದ ಸಂಕೀರ್ಣ ಪದಾರ್ಥವೆಂದು ತಿಳಿದುಬರುವುದು. ಮನುಷ್ಯನ ಪ್ರಯೋಗವಿಲ್ಲದೇ ಇದ್ದಿದ್ದರೆ ನಿಸರ್ಗವು ನೀರು ಜ$^2$ ಆ ($H^2O$) ಅನ್ನುವುದನ್ನು ನಮಗೆ ತಿಳಿಸಿಕೊಡುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಂಶಗಳ ಪೃಥಕ್ಕರಣ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ನಾನಾ ಬಗೆಯ ಸಂಯೋಗ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದಲೇ ಸಾಧ್ಯ. ಮಾನವನು

ರಸಾಯನಿಕ ಅಂಶಗಳ ನಾನಾ ಬಗೆಯ ಸಂಯೋಗಗಳಿಂದ ಹೊಸ ಹೊಸ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ಇಂತಹ ವಿಶ್ವಾಮಿತ್ರ ಸೃಷ್ಟಿಯು ಚಿನ್ನ, ವಜ್ರ, ರಬ್ಬರ್, ಅಕ್ಕಿ ಮತ್ತು ನಾನಾಬಗೆಯ ಹಣ್ಣು ಹೂವು ಇವುಗಳ ಸುವಾಸನೆ ರುಚಿ ಬರುವಂತಹ ಕೃತಕ ಸಾರವಸ್ತುಗಳು (Essences) ಪ್ರಯೋಗದ ಚಮತ್ಕಾರದ ಫಲ. ನಮಗೆ ಶುದ್ಧ ಜಲಜನಕ ಅಥವಾ ಆಮ್ಲಜನಕ ಬೇಕಾದರೆ ನಿಸರ್ಗ ಇವುಗಳನ್ನು ಪೃಥಕ್ಕರಣ ಮಾಡಿ ನಮಗೆ ಒದಗಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಇವನ್ನು ನಾವೇ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯಗಳಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಿ ಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಈ ವಿಶ್ವಾಮಿತ್ರ ಸೃಷ್ಟಿ ಇಂದಿನ ನಾಗರಿಕತೆಯ ಒಂದು ಪ್ರಧಾನ ಲಕ್ಷಣವಾಗಿದೆ. ಈಗ ನಾವು ಕೇಳುತ್ತಿರುವ ರಷ್ಯಾ ರಾಷ್ಟ್ರದ ಭೂಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹವೂ ಪ್ರಯೋಗದ ಫಲವೇ.

**ಪರಿವರ್ತನೆ** (Variation): ಪ್ರಯೋಗದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಒಂದು ಘಟನೆಯ ಪರಿವರ್ತಿತ ರೂಪವನ್ನು ಅರಿಯಲು ಕಾರಣಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಂಶವನ್ನು ತೆಗೆದಾಗಲಿ, ಕೂಡಿಸುವುದರಿಂದಾಗಲಿ ಹೊಸ ಹೊಸ ಪರಿಣಾಮಗಳಾಗುವುದನ್ನು ಅರಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಅವಲೋಕನ ಮತ್ತು ಪ್ರಯೋಗ ಎಲ್ಲ ಆಧುನಿಕ ವಿಜ್ಞಾನದ ತಳಹದಿ. ಇದು ಭದ್ರವಿಲ್ಲದೇ ಹೋದರೆ ಇವುಗಳ ಮೇಲೆ ಕಟ್ಟಿದ ವಿಜ್ಞಾನ ಸೌಧ ಕಳಚಿ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ವಿಜ್ಞಾನ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಅವಲೋಕನಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೆ ಇಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಾಶಸ್ತ್ಯ ಕೊಟ್ಟಿದೆ.

## ಅವಲೋಕನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ತರ್ಕದೋಷಗಳು
## (Fallacies incidental to Observation)

ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ವಸ್ತುಗಳ ಯಥಾರ್ಥ ಜ್ಞಾನಪಡೆಯಲು ಅವಲೋಕನವನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ ಬೇರೊಂದು ಮಾರ್ಗವಿಲ್ಲ. ಅವಲೋಕನ ಫಲಕಾರಿಯಾಗಬೇಕಾದರೆ ಕೆಲವು ಭೌತ, ಶಾರೀರಕ ಮತ್ತು ಮಾನಸಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಆವಶ್ಯಕವೆಂಬುದನ್ನೂ ಆಗಲೇ ನೋಡಿದ್ದೇವೆ. ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ದೋಷವಿದ್ದರೆ ಅವಲೋಕನದ ಆಭಾಸ ಪ್ರಾಪ್ತವಾಗುತ್ತದೆ. ಅವಲೋಕನದ ಆಭಾಸ ಎರಡು ವಿಧ. ಒಂದು ಅನವಲೋಕನ(Non-observation) ಮತ್ತೊಂದು ದುಷ್ಟಾವಲೋಕನ (Mal-observation). ಆವಶ್ಯವಾಗಿ ಅವಲೋಕನ

ಮಾಡಬೇಕಾದುದನ್ನು, ಅವಶ್ಯವಾಗಿ ಗಮನಿಸಬೇಕಾದುದನ್ನು ಗಮನಿಸದೇ ಬಿಡುವುದರಿಂದ ಅನವಲೋಕನ ದೋಷ ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಮನೋವಿಕಾರಗಳ ಸಲುವಾಗಿ, ರಾಗದ್ವೇಷ, ಉದ್ವೇಗ, ಸ್ವಾಭಿಮಾನ ಮೊದಲಾದ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ನಮಗೆ ರುಚಿಸದ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ತಿರಸ್ಕಾರ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ. ಉಷ್ಟ್ರಪಕ್ಷಿ ಅಪಾಯ ಸಂಭವಿಸಿದಾಗ ತನ್ನ ತಲೆಯನ್ನು ಮರಳಿನಲ್ಲಿ ಹೂತು ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಅದರ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಅಪಾಯ ಬಂದಾಗ ಕಣ್ಣು ಮುಚ್ಚಿದರೆ ಅಪಾಯ ನಿವಾರಣೆ ಆದೀತೋ ಏನೋ ಅನ್ನುವ ಭ್ರಾಂತಿ. ನಮಗೆ ಎಷ್ಟು ಅಸಹ್ಯವಾದರೂ ವಾಸ್ತವಾಂಶಗಳನ್ನು ಅವುಗಳಿರುವಂತೆ ನೋಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಅದಕ್ಕೆ ಕಣ್ಣು ಮುಚ್ಚಿದರೆ ಪ್ರಯೋಜನವಿಲ್ಲ. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಭಾವದಲ್ಲಿ ಇದ್ದದ್ದನ್ನು ಇದ್ದಂತೆ ನೋಡುವ ಚಟ ಬಹಳ ಒಳ್ಳೆಯದು. ವಸ್ತುಗಳ ಯಥಾರ್ಥ ಜ್ಞಾನಪಡೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಇದು ಅನುಕೂಲ. ಅವಲೋಕಿಸಬೇಕಾದುದನ್ನು ಅವಲೋಕಿಸದೇ ಬಿಡುವುದರಿಂದ ನಾವು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಕಲ್ಪನೆ, ಭಾವನೆಗಳು ಪಕ್ಷಪಾತಯುತವಾಗುತ್ತವೆ. ವಿಜ್ಞಾನಿಯಾದವನು ತಾನು ಮಾಡಿಕೊಂಡ ಕಲ್ಪನೆಗಳಿಗೆ ಒತ್ತಾಸೆಯಾಗುವ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಎಷ್ಟು ಆದರದಿಂದ ಗಮನಿಸುತ್ತಾನೆಯೋ ಅಷ್ಟೇ ಗಮನದಿಂದ ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಾದ ಗಮನದಿಂದ ತನ್ನ ಕಲ್ಪನೆಗೆ ವಿರೋಧವಾಗಿ ಕಾಣುವ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕಾದದ್ದು ಅಗತ್ಯ. ಇದರಿಂದ ಒಲವಿನ ಅಥವಾ ಪಕ್ಷಪಾತದ ಸೋಂಕಿಲ್ಲದ ನಿರ್ಣಯಕ್ಕೆ ಬರಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು.

ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ. ಕನಸು ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಘಟನೆಗಳ ಮುನ್ಸೂಚನೆ ಅನ್ನುವುದು ಅನೇಕರ ನಂಬಿಕೆ. ಈ ನಂಬಿಕೆ ಇರುವವರು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಅನವಲೋಕನ ದೋಷಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತಾರೆ. ಹೇಗೆಂದರೆ ಇವರು ತಮ್ಮ ನಂಬಿಕೆಯನ್ನು ಪೋಷಿಸುವ ಕನಸುಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ತಮ್ಮ ಗಮನಕ್ಕೆ ತಂದುಕೊಂಡು ಈ ನಂಬಿಕೆಗೆ ವಿರೋಧವಾದ ಕನಸುಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ಈ ರೀತಿಯ ದೋಷಕ್ಕೆ ಅನವಲೋಕನ ದೋಷ ಎಂದು ಹೆಸರು.

ಇದರ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಜೆವನ್ಸ್ ಅನ್ನುವ ತಾರ್ಕಿಕ ಹೀಗೆ ಬರೆಯು

ತ್ತಾನೆ; “ ನಿಷ್ಪಕ್ಷಪಾತವಾಗಿ ತಮ್ಮ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳಿಗೆ ಪರವಾದ ಹಾಗೆಯೇ ವಿರೋಧವಾದ ಸಾಕ್ಷ್ಯಗಳನ್ನು ಸಮತೆಯಿಂದ ಗಮನಕ್ಕೆ ತಂದುಕೊಳ್ಳ ಬಲ್ಲ ಜನ ಅತಿ ವಿರಳ. ಅಶಿಕ್ಷಿತ ಅವಲೋಕಕರಲ್ಲಿ ತಮಗೆ ಬೇಕಾದು ದನ್ನು ಮಾತ್ರ ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಅಭ್ಯಾಸ ಇರುವುದರಿಂದ ಅವರ ಅವಲೋ ಕನದಲ್ಲಿ ನಂಬುವುದೇ ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ದೋಷಯುತ ನಂಬಿಕೆಯೆಂದು ಎಷ್ಟು ಸಲ ತೋರಿಸಿಕೊಟ್ಟರೂ ಹವಾಗುಣದ ವ್ಯತ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಚಂದ್ರನ ವೃದ್ಧಿ ಕ್ಷಯಗಳು ಕಾರಣವೆಂದು ನಂಬುವುದನ್ನು ಬಿಟ್ಟಿಲ್ಲ, ಇಂತಹ ಕಾಕತಾಳ ನ್ಯಾಯದ ಮೇಲೆಯೇ ಮೂಢ ಜನರನ್ನು ತಮ್ಮ ಬಲೆಗೆ ಹಾಕಿಕೊಂಡು ತಮ್ಮ ಜೀವನವನ್ನು ನಡಸುತ್ತಿರುವ ದೈವಜ್ಞರು ಮತ್ತು ಮಿಥ್ಯಾಪಂಡಿತರು ತಮ್ಮ ವಾಣಿ ಸುಳ್ಳಾದ ನೂರಾರು ಸಂದರ್ಭಗಳ ಹೆಸರನ್ನೂ ಸಹ ಎತ್ತುವು ದಿಲ್ಲ. ಬೇಕನ್ ಹೇಳುವಂತೆ ‘ಜನ ತಮ್ಮ ಬಾಣ ಗುರಿಮುಟ್ಟಿದ್ದನ್ನು ಲೆಖ್ಖಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆಯೇ ಹೊರತು ಗುರಿ ತಪ್ಪಿದ್ದನ್ನು ಮಾತ್ರ ಗಣ ನೆಗೇ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ’ (Men mark when they hit, and never mark when they miss). ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಬೇಕನ್ ಹೇಳಿದ ಒಂದು ಹಳೆಯ ಕಥೆಯನ್ನೂ ನೆನೆಪಿನಲ್ಲಿಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. “ ಪುರಾತನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬನಿಗೆ ಒಂದು ದೇವಸ್ಥಾದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಕೆ ಒಪ್ಪಿಸಿದ್ದರಿಂದ ಹಡಗು ಒಡೆದು ನೀರಿಗೆ ಬಿದ್ದರೂ ಬದುಕಿ ಬಂದವರ ಚಿತ್ರವಿದು ಎಂದು ತೋರಿ ಸಿದರಂತೆ – ಇದರಿಂದ ದೇವತೆಗಳಿಗೆ ಕಾಣಿಕೆ ಒಪ್ಪಿಸುವುದು ಎಷ್ಟು ಒಳ್ಳೆ ಯದು ಅನ್ನುವುದನ್ನು ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳುವೆಯಷ್ಟೇ, ಎಂದು ಕೇಳಿದರಂತೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಅವನಂದನಂತೆ,‘ಸರಿ, ಆದರೆ ಕಾಣಿಕೆ ಒಪ್ಪಿಸಿದರೂ ಸಹ ಮುಳುಗಿದ ಜನರ ಚಿತ್ರ ಎಲ್ಲಿ ಬರೆದಿದೆ?’ ಎಂದು ಕೇಳಿದನಂತೆ.”

**ದುಷ್ಟಾವಲೋಕನ:** ನಾವು ಅವಲೋಕನ ಮಾಡಿದ ವಿಷಯ ವನ್ನು ತಪ್ಪಾಗಿ ಕಲ್ಪನೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡಾಗ ಈ ದೋಷ ಮೂಡುತ್ತದೆ. ನಾವು ನೋಡುವುದೊಂದು, ನಾವು ನೋಡಿದೆವೆಂದು ನಂಬುವುದೊಂದು ಆದಾಗ ಈ ದೋಷಕ್ಕೆ ಈಡಾಗುತ್ತೇವೆ. ಅನೇಕ ಸಲ ನಾವು ನೋಡಬೇಕೆಂದು ನಿರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡುವುದನ್ನೇ ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ. ಅನೇಕರು ದೆವ್ವಗಳನ್ನು ನೋಡುವುದು ಇದೇ ರೀತಿ. ಭಾರತದ ದಾರ್ಶನಿಕರು ಈ ದೋಷಕ್ಕೆ

ದೃಷ್ಟಾಂತವಾಗಿ ರಜ್ಜುಸರ್ಪ ಭ್ರಾಂತಿಯನ್ನು ಮುಂದಿಡುತ್ತಾರೆ. ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ಕತ್ತಲಲ್ಲಿ ಹಗ್ಗವನ್ನು ಕಂಡು ಹಾವೆಂದು ಬೆದರುವುದು ಈ ಭ್ರಾಂತಿಯ ಅರ್ಥ. ಅರ್ಧಂಬರ್ಧ ಅವಲೋಕನದಿಂದ ಒಂದು ನಿರ್ಣಯಕ್ಕೆ ಬರುವುದು ಇಂತಹ ಅಪಾಯಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಭ್ರಾಂತಿಗೆ ಎಡೆಕೊಡದ ಮನೋಭಾವ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಭಾವ.

# ಅಧ್ಯಾಯ ಆರು

## ಕಾರ್ಯಕಾರಣ ಸಂಬಂಧ (Causal Relation)

ಕಾರ್ಯಕಾರಣ ನಿಯಮ (Law of Causation) ವಿಜ್ಞಾನದ ಮೂಲಭೂತವಾದ ನಿಯಮವೆಂಬುದನ್ನು ಹಿಂದೆ ಅರಿತಿದ್ದೇವೆ. ಈ ನಿಯಮದ ಅನ್ವಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಆಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಈಗ ನೋಡಬೇಕು. ಜೆ. ಎಸ್. ಮಿಲ್ ಮೊದಲಾಗಿ ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ತಾರ್ಕಿಕರು ಕಾರ್ಯಕಾರಣ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಮತ್ತು ಸ್ಥಾಪಿಸುವ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು (Methods of Determining Causal Relation) ಕುರಿತು ಆಧುನಿಕ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರ ಗ್ರಂಥಗಳಲ್ಲಿ ಸವಿಸ್ತಾರವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಸಂಗ್ರಹ ಪರಿಚಯ ಇಲ್ಲಿ ಮಾಡಿಕೊಡಲು ಪ್ರಯತ್ನ ಪಟ್ಟಿದೆ.

ಈ ಜಗತ್ತು ಪರಿವರ್ತನಶೀಲವಾದದ್ದು. ಪರಿವರ್ತನೆ (Change) ಸದಾ ನಡೆಯುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಘಟನೆಗಳಿಗೆ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧ ಇರುವುದನ್ನು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ಪದಾರ್ಥಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧ ಉಳ್ಳವು (A Sense of the interrelatedness of things) ಎಂಬುದನ್ನು ಸಂತತವಾಗಿ ಅನುಸಂಧಾನ ಮಾಡುತ್ತಿರುವುದು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಭಾವದ ಒಂದು ಪ್ರಧಾನವಾದ ಲಕ್ಷಣವೆಂದು ಆರ್ಥರ್ ಥಾಮ್ಸನ್ಸ್ ಅನ್ನುವ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಹೇಳುತ್ತಾನೆ. ವಸ್ತುಗಳ ಮತ್ತು ಘಟನೆಗಳ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ನಿಯತ ಸಂಬಂಧ (Causal coincidence) ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ಅನಿಯತ ಅಥವಾ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕ (Casual coincidence) ಸಂಬಂಧ. ಈ ಸಂಬಂಧಗಳು ಮತ್ತೆ ಎರಡು ವಿಧ : ಸಾಹಚರ್ಯ (Co-Existence) ಸಂಬಂಧ ಅಂದರೆ ಒಂದರೊಡನೆ ಒಂದು ಮತ್ತು ಅನುಪೂರ್ವೀ (Succession) ಸಂಬಂಧ, ಅಂದರೆ ಒಂದಾದಮೇಲೊಂದು. ಘಟನೆಗಳ ಸಂಭವವನ್ನು ಕುರಿತ ನಮ್ಮ ನಿರೀಕ್ಷೆಗಳಿಗೆ ನಿಯತ ಸಂಬಂಧ ಆಧಾರ. ಅನಿಯತ ಸಂಬಂಧ ನಿಯತ ಸಂಬಂಧವೆಂದು ನಿರ್ಣಯ ಆಗುವವರೆಗೂ ಅದು ವಿಜ್ಞಾ

ನದ ವಿಷಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ನಿಯತ ಸಂಬಂಧಗಳಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯಕಾರಣ ಸಂಬಂಧ ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು. ಕಾರ್ಯಕಾರಣ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ನಿಶ್ಚಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಪದ್ಧತಿಗಳಿಗೆ ಮಿಲ್ 'ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಪದ್ಧತಿಗಳು' (Enperimental Methods) ಎಂದು ಹೆಸರು ಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾನೆ.

ಕಾರ್ಯಕಾರಣ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಈ ಕೆಳಗೆ ಕಾಣಿಸಿರುವ ನಿಯಮ ಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು ಮತ್ತು ಸ್ಥಾಪಿಸಬಹುದು ಎಂದು ಮಿಲ್‌ನ ವಾದ. ಆ ನಿಯಮಗಳು ಈ ರೀತಿ ಇವೆ—

(೧) ಒಂದು ಘಟನೆಯ ಅಭಾವ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತೊಂದು ಘಟನೆ ಭಾವಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಇವುಗಳಿಗೆ ಕಾರ್ಯಕಾರಣ ಸಂಬಂಧ ಇರಲಾರದು.

(೨) ಒಂದು ಘಟನೆಯ ಭಾವಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತೊಂದು ಅಭಾವ ವಾದರೆ ಇವುಗಳಿಗೆ ಕಾರ್ಯಕಾರಣ ಸಂಬಂಧವಿರಲು ಶಕ್ಯವಿಲ್ಲ.

(೩) ಒಂದು ಘಟನೆ ಅಥವಾ ವಸ್ತು ಸ್ಥಿರವಾಗಿದ್ದಾಗ ಮತ್ತೊಂದು ಅಸ್ಥಿರವಾಗಿದ್ದರೆ ಇವುಗಳಿಗೆ ಕಾರ್ಯಕಾರಣ ಸಂಬಂಧವಿರಲಾರದು.

(೪) ಯಾವದು ಒಂದು ಘಟನೆಗೆ ಕಾರಣವೋ ಅದು ಮತ್ತೊಂದು ಘಟನೆಯ ಕಾರಣವಾಗಲಾರದು. ಇವೆಲ್ಲ ನಿಯಮಗಳನ್ನೂ ಭಾರತ ದರ್ಶನಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾದ ವೈಶೇಷಿಕ ದರ್ಶನದ ಒಂದು ಸೂತ್ರದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸ ಬಹುದು. ಆ ಸೂತ್ರ 'ಕಾರಣಾಭಾವಾತ್ ಕಾರ್ಯಸ್ಯಾಭಾವಃ' ಎನ್ನು ವುದು. ಕಾರಣ ಅಭಾವವಾದರೆ ಕಾರ್ಯ ಅಭಾವ ಎಂದ ಮೇಲೆ ಎಲ್ಲಿ ಕಾರಣ ಅಭಾವವೋ ಅಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯ ಭಾವವಾಗಲಾರದು. 'ಕಾರ್ಯ ಸ್ಯಾಭಾವಾತ್ ಕಾರಣಾಭಾವಃ' 'ನಕಾರ್ಯಸ್ಯಾಭಾವಾತ್ ಕಾರಣಭಾವಃ' ಅನ್ನುವ ನಿಯಮಗಳು ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ವೈಶೇಷಿಕ ನಿಯಮದಿಂದ ಹೊರ ಹೊಮ್ಮುವವು.

ಕಾರಣ ಇದ್ದರೆ ಕಾರ್ಯವಿದೆ, 'ಕಾರಣಾಭಾವೆ ಕಾರ್ಯಸತ್ತ್ವಂ' ಅನ್ನುವ ನಿಯಮವನ್ನು ಅನ್ವಯನಿಯಮವೆಂದು ಕರೆಯಬಹುದು. ಕಾರಣ ವಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಕಾರ್ಯವಿಲ್ಲ, 'ಕಾರಣಾ ಭಾವಾತ್ ಕಾರ್ಯಸ್ಯಾಭಾವಃ' ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯವಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಕಾರಣವಿಲ್ಲ 'ಕಾರ್ಯಸ್ಯಾಭಾವಾತ್

ಕಾರಣಾಭಾವಃ' ಅನ್ನುವ ನಿಯಮಕ್ಕೆ ವ್ಯತಿರೇಕ ನಿಯಮ ಎಂದು ಹೆಸರು ನೀಡಬಹುದು. ಇದರ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ನಿಂತಿರುವ ರೀತಿಗೆ ಜೆ. ಎಸ್. ಮಿಲ್ 'ದಿ ಮೆಥಡ್ ಆಫ್ ಎಗ್ರೀಮೆಂಟ್' (The method of agreement) ಎಂಬ ಹೆಸರು ಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾನೆ. ವ್ಯತಿರೇಕ ರೀತಿಗೆ ದಿ ಮೆಥಡ್ ಆಫ್ ಡಿಫರೆನ್ಸ್ (The method of difference) ಎಂದು ನಾಮಕರಣ ಮಾಡಿದ್ದಾನೆ. ಮಿಲ್‌ನ ಅಭಿಪ್ರಾಯದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಮೂರು ರೀತಿಗಳಿವೆ. ಅವು 'ಜಾಯಿಂಟ್ ಮೆಥಡ್ ಆಫ್ ಎಗ್ರೀಮೆಂಟ್ ಅಂಡ್ ಡಿಫರೆನ್ಸ್' (The joint method of agreement and difference) ಸಂಯುಕ್ತ ಅನ್ವಯ ವ್ಯತಿರೇಕ ರೀತಿ. 'ದಿ ಮೆಥಡ್ ಆಫ್ ಕನ್‌ಕಾಮಿಟೆಂಟ್ ವೇರಿಯೇಷನ್' ಸಹ ಪರಿವರ್ತನ ರೀತಿ, (The method of concomitant variation) ಮತ್ತು 'ದಿ ಮೆಥಡ್ ಆಫ್ ರೆಸಿಡ್ಯೂಸ್' ಪರಿಶಿಷ್ಟ ರೀತಿ (The method of residues) ಎನ್ನುವವು. ಈ ಮೂರು ರೀತಿಗಳೂ ಮೂಲಭೂತವಾದ ಅನ್ವಯ ವ್ಯತಿರೇಕ ರೀತಿಗಳ ರೂಪಾಂತರ.

ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯಕಾರಣ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಮತ್ತು ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಐದು ರೀತಿಗಳಿವೆ:

(೧) ದಿ ಮೆಥಡ್ ಆಫ್ ಎಗ್ರೀಮೆಂಟ್—ಅನ್ವಯ ರೀತಿ.

(೨) ದಿ ಮೆಥಡ್ ಆಫ್ ಡಿಫರೆನ್ಸ್—ವ್ಯತಿರೇಕ ರೀತಿ.

(೩) ದಿ ಜಾಯಿಂಟ್ ಮೆಥಡ್ ಆಫ್ ಎಗ್ರೀಮೆಂಟ್ ಎಂಡ್ ಡಿಫರೆನ್ಸ್—ಸಂಯುಕ್ತ ಅನ್ವಯ ವ್ಯತಿರೇಕ ರೀತಿ.

(೪) ದಿ ಮೆಥಡ್ ಆಫ್ ಕನ್‌ಕಾಮಿಟೆಂಟ್ ವೇರಿಯೇಷನ್—ಸಹಪರಿವರ್ತನ ರೀತಿ.

(೫) ದಿ ಮೆಥಡ್ ಆಫ್ ರೆಸಿಡ್ಯೂಸ್—ಪರಿಶಿಷ್ಟ ರೀತಿ.

ಮೊದಲನೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ—ಕಾರಣವಿದ್ದರೆ ಕಾರ್ಯವಿರಬೇಕು ಅನ್ನುವ ಅರಿವು ಸಿಗುತ್ತದೆ.

ಎರಡನೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ—ಕಾರಣವಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಕಾರ್ಯವಿರಲಾರದು ಅನ್ನುವ ಅರಿವು ಸಿಗುತ್ತದೆ.

ಮೂರನೆಯ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ—ಕಾರಣವಿದ್ದರೆ ಕಾರ್ಯವಿರಬೇಕು ಕಾರಣವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಕಾರ್ಯವಿರಬಾರದು ಅನ್ನುವ ಜ್ಞಾನ ಒದಗುತ್ತದೆ.

ನಾಲ್ಕನೆಯ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ—ಕಾರಣದಲ್ಲಿ ಪರಿವರ್ತನೆ ಇದ್ದರೆ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿಯೂ ಪರಿವರ್ತನೆ ಕಾಣಬೇಕೆಂಬ ಅರಿವು.

ಐದನೆಯ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಾರ್ಯದ ಕಾರಣ ಮತ್ತೊಂದು ಕಾರ್ಯದ ಕಾರಣವಾಗಲಾರದು.

ಈ ರೀತಿಗಳಲ್ಲಿ ವಸ್ತುಗಳ ಮತ್ತು ಘಟನೆಗಳ ಪರಸ್ಪರ ಕಾರ್ಯಕಾರಣ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಸ್ಥಾಪಿಸುತ್ತಾರೆಂದು ವಿವಿಧ ವಿಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ನಡೆಸುವ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಅಧ್ಯಯನದಿಂದ ಮಿಲ್ ಕಂಡುಹಿಡಿದಿದ್ದಾನೆ.

ಈ ರೀತಿಗಳ ಇದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾದ ವಿವರಣೆ ಈ ಪೀಠಿಕಾ ರೂಪದ ಗ್ರಂಥದಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ, ಆದರೆ ಒಂದು ಸಾಂಕೇತಿಕ ದೃಷ್ಟಾಂತದಿಂದ ಇವನ್ನು ವಿಶದಪಡಿಸಬಹುದು. 'X' ಮತ್ತು 'Y' ಗಳಿಗೆ ಕಾರ್ಯಕಾರಣ ಸಂಬಂಧವಿರುವುದು ನಿಶ್ಚಯವಾದರೆ 'X' ಇದ್ದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ 'Y' ಇರಬೇಕು, 'X' ಇಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ 'Y' ಇರಬಾರದು, 'X' ಇದ್ದಲ್ಲಿದ್ದು ಅದಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ 'Y' ಇಲ್ಲದೆ ಇರಬೇಕು, 'X'ನಲ್ಲಿ ಏನಾದರೂ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾದರೆ ಅದರ ಸೂಕ್ತ ಪರಿಣಾಮವಾದ ಪರಿವರ್ತನೆ 'Y'ನಲ್ಲಿಯೂ ಕಾಣಬೇಕು, ಕೊನೆಗೆ 'Y'ಗೆ 'X' ಕಾರಣವಾದರೆ ಅದು 'Z' ಅಥವಾ ಇನ್ನಾವುದಾದರೂ ಘಟನೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಂಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ಇವೆಲ್ಲ ರೀತಿಗಳು ಒಂದಕ್ಕೆ ಮತ್ತೊಂದು ಪೂರಕವಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಸರಳ ದುಷ್ಟಾಂತವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ. ನಾವು ಕಿವಿಯಿಂದ ಶಬ್ದ ಕೇಳುತ್ತೇವಷ್ಟೆ. ಇದು ಹೇಗೆ ಸಾಧ್ಯ ಎಂದು ವಿಜ್ಞಾನಿ ಕೇಳುತ್ತಾನೆ. ಶಬ್ದವನ್ನು ಕಿವಿಗೆ ಒಯ್ಯಲು ವಾಯು ಅವಶ್ಯಕ ಎನ್ನುವುದು ಅನುಭವದಿಂದ ಅವನ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಹೊಳೆಯುತ್ತದೆ. ವಾಯುವಿಗೂ ಶಬ್ದಕ್ಕೂ ಅವಿನಾಭೂತ ಸಂಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕಾರಣ ಸಂಬಂಧವಿದೆಯೇ ಎಂದು ನಿರ್ಣಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇದರ ಸಲುವಾಗಿ ಈ ಮೇಲೆ ವಿವರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಪ್ರಯೋಗದ

ರೀತಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾನೆ. ವಾಯು ಇದ್ದಾಗ ಶಬ್ದ ಕೇಳಿಸುವುದು ಅನ್ನುವ ಅಂಶವನ್ನು ಅನ್ವಯ ರೀತಿಯಿಂದ (The method of agreement) ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ. ಇವೆರಡರ ಸಾಹಚರ್ಯದಿಂದಲೇ ಇದನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಇವುಗಳಿಗೆ ಕಾರ್ಯಕಾರಣ ಸಂಬಂಧ ಇರುವುದಾದರೆ ವಾಯು ಇಲ್ಲದ ಕಡೆ ಶಬ್ದ ಕೇಳಬಾರದು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಒಂದು ಪ್ರಯೋಗ ನಡೆಸುತ್ತಾನೆ – ಗಾಜಿನ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯಿಂದ ಹೊಡೆಯುಬಲ್ಲ ಒಂದು ಗಂಟೆಯನ್ನಿಡುತ್ತಾನೆ. ಇಟ್ಟು ಆ ಗಾಜಿನ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿರುವ ವಾಯುವನ್ನೆಲ್ಲಾ ವಾಯು ರೇಚಕ ಯಂತ್ರದಿಂದ ತೆಗೆದು ವಾಯು ಶೂನ್ಯತೆಯ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿ ಮಾಡುತ್ತಾನೆ. ಈ ವಾಯು ಶೂನ್ಯ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಗಂಟೆಯ ಚಲನೆಯನ್ನು ಗಾಜಿನ ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗೆ ನೋಡುತ್ತಿದ್ದರೂ ಅದರ ಶಬ್ದ ಮಾತ್ರ ನಮಗೆ ಕೇಳಿಸುವುದಿಲ್ಲವೆಂಬ ಸತ್ಯವನ್ನು ವ್ಯತಿರೇಕರೀತಿ (Method of difference) ಯ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ಸ್ಥಿರಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ. ಈ ರೀತಿಗಳ ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಂದ ಸೂಚಿತವಾದ ಕಾರ್ಯಕಾರಣ ಸಂಬಂಧವನ್ನೂ ಸಹ ಪರಿವರ್ತನ ರೀತಿ (Concomitant variation) ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ಮತ್ತಷ್ಟು ದೃಢಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ, ಗಾಜಿನ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿರುವ ವಾಯುವನ್ನು ಕ್ರಮಕ್ರಮವಾಗಿ ವಾಯುರೇಚಕ ಯಂತ್ರದಿಂದ ತೆಗೆಯುತ್ತಾ ಬಂದ ಹಾಗೆಲ್ಲಾ ಕೇಳಿಸುವ ಶಬ್ದ ಮೆಲ್ಲಮೆಲ್ಲನಾಗುತ್ತದೆ, ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ವಾಯುವನ್ನು ತುಂಬಿದ ಹಾಗೆಲ್ಲಾ ಶಬ್ದ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕೇಳಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರ ದೆಸೆಯಿಂದ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯವಾದ ಮತ್ತು ಮುಖ್ಯವಾದ ಗಣನಾತ್ಮಕ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಕಾರ್ಯಕಾರಣ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತವಾಗುವ ಅನುಗುಣ ಪರಿಮಾಣ (Quantitative proportion) ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಾನೆ. ವಾಯುವಲ್ಲದೆ ಮತ್ತ್ಯಾವುದರ ಸಹಾಯದಿಂದಲೂ ಶಬ್ದ ಕೇಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಎಂಬ ಅನ್ಯಥಾಸಿದ್ಧ ತತ್ವವನ್ನು ಪರಿಶಿಷ್ಟ ರೀತಿಯ (Method of Residus) ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ. ಈ ರೀತಿಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ವಿಜ್ಞಾನಗಳು ತಮ್ಮ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಸಾಧಿಸುತ್ತಿವೆ ಎನ್ನುವುದು ಈಗ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಅನೇಕ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಂದ ತಿಳಿದುಬರುತ್ತದೆ.

## ಗಣನಾತ್ಮಕ ಪದ್ಧತಿ (Statistical Method)

ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ರಸಾಯನ ಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ನಾವು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವ ಸಂಭವಗಳು ನಮ್ಮ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದಂಥವು. ಇದು ಎಲ್ಲಾ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳಿಗೂ ಅನ್ವಯಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಮನುಷ್ಯರ ಸ್ವಭಾವ, ನಡವಳಿಕೆ ವಿಷಯವನ್ನು ಕುರಿತ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯಕಾರಣ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ನಿರ್ಣಯಿಸುವಷ್ಟು ಸುಲಭವಾಗಿ ಈ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸುವುದು ದುರ್ಲಭ. ಆದರೂ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಜ್ಞಾನ ಎಷ್ಟು ಅವಶ್ಯಕವೋ ಮಾನವಸಂಬಂಧ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟೇ ಅವಶ್ಯಕ. ನಮ್ಮ ಸಂಪೂರ್ಣ ಹತೋಟಿಗೆ ಸಿಕ್ಕತಕ್ಕವುಗಳಲ್ಲ ಎಂದ ಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ಆಶಾಸ್ತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟರಮಟ್ಟಿನ ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟಜ್ಞಾನ ಲಭ್ಯವೋ ಅಷ್ಟನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸದೆ ಕೈಬಿಡಬಾರದು. ಹಾಗೆಮಾಡುವುದು ಅವೈಜ್ಞಾನಿಕ. ಮನೋವಿಜ್ಞಾನ, ಸಮಾಜ ವಿಜ್ಞಾನ, ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ, ರಾಜ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ ಇವೆಲ್ಲವೂ ಮಾನವ ಸಂಬಂಧವಾದ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳು. ಮಾನವ ಸ್ವಭಾವದ ತೊಡಕುಗಳೆಲ್ಲಾ ಈ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿತವಾಗಿವೆ. ಸ್ಫುಟವಾದ ಕಾರ್ಯ ಕಾರಣ ಸಂಬಂಧಜ್ಞಾನ ಈ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಗುವಿದಿಲ್ಲವೆಂದ ಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ಇವು ಶಾಸ್ತ್ರಗಳೇ ಅಲ್ಲ, ವಿಜ್ಞಾನವಂತೂ ಅಲ್ಲ ಎಂದು ವಾದ ಮಾಡುವುದು ತಿಳಿಗೇಡಿತನ. ಏಕೆಂದರೆ ಹಿಂದೆಯೇ ವಿವರಿಸಿರುವಂತೆ ವಿಜ್ಞಾನ ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಜ್ಞಾನ. ಯಾವುದರ ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಜ್ಞಾನವಾದರೂ ಆಗಿರಲು ಸಾಧ್ಯ.

ಮಾನವ ಸಂಬಂಧವಾದ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಜ್ಞಾನ ಪಡೆಯಲು ಆಧುನಿಕ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಪದ್ಧತಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಹು ಮುಖ್ಯವಾದ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಗಣನಾತ್ಮಕ ಸಂಶೋಧನ ಅಥವಾ ಸಂಖ್ಯಾ ಸಂಗ್ರಹಣ ಪದ್ಧತಿ (Statistical method) ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದು. ಈ ಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರ (Statistics) ಎಂದೂ ಹೆಸರಿಡಬಹುದು. ಇದರಲ್ಲಿ ಅಂತರ್ಗತವಾದ ತರ್ಕ ವಿಗಮನತರ್ಕ (Inductive logic). ಏಕೆಂದರೆ ಇದರಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ವಿಚಾರದ ಉಪಕ್ರಮವು ವಿಶೇಷದಿಂದ ಮೊದಲಾಗಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ನಿಯಮವನ್ನು ಮುಟ್ಟುವ ಪ್ರಯತ್ನ. ಆದರೆ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ

ಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಗುವಷ್ಟು ಸುಲಭವಾಗಿ ಮಾನವಸಂಬಂಧ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ನಿಯಮಗಳು ಸಿಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕೆ ಆ ವಿಷಯದ ಸಂಕೀರ್ಣ ಸ್ವಭಾವವೇ ಕಾರಣ.

ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಘಟನೆಗಳ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಅವಲೋಕನದ ಮೂಲಕ ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ. ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಗುಣ (Quality) ಜ್ಞಾನಕ್ಕಿಂತಲೂ ಪರಿಮಾಣ (Quantity) ಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಲೆ ಇದೆ. ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ. ವಿಷಪಾನದಿಂದ ಮೃತ್ಯು ಸಿದ್ಧ ಎಂದು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದ ವಿಷಯ. ಆದರೆ ಆಸ್ಪತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಔಷಧಗಳಿಗೆ ವಿಷ ಬೆರೆಸಿ ಕೊಡುತ್ತಾರಷ್ಟೇ. ಇದರಿಂದ ಜನ ಸಾಯುವುದಿಲ್ಲವೇಕೆ ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆ ಏಳುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರ ಉಚಿತ ಪರಿಮಾಣದ ಜ್ಞಾನ. ಇದು ಗಣನಾತ್ಮಕ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ಸಿದ್ಧಿಸಿದ ಜ್ಞಾನ. ಮಲೇರಿಯಾ ಜ್ವರದಿಂದ ಸಾವಿರಾರು ಜನ ನರಳುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ನಮ್ಮ ಹತೋಟಿಗೆ ತಂದು ಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದರೆ, ಇದನ್ನು ನಿರ್ಮೂಲ ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ ಯಾವ ಯಾವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಯಾವ ಋತುಗಳಲ್ಲಿ, ಯಾವ ಯಾವ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಲೇರಿಯಾ ಜ್ವರ ಎಷ್ಟು ಎಷ್ಟು ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು ತಾಳಿದೆ ಅದನ್ನು ಸಂಖ್ಯಾ ಸಂಗ್ರಹಣದಿಂದ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಆವಶ್ಯಕ. ಈ ರೀತಿಯ ಪರಿಮಾಣ ಜ್ಞಾನ (Quantitative knowledge) ಹೆಚ್ಚುತ್ತಾಹೋದ ಹಾಗೆಲ್ಲಾ ವಿಜ್ಞಾನದ ಜ್ಞಾನ ವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ, ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

ಕಾರ್ಯಕಾರಣ ಸಂಬಂಧ ಸುಲಭವಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತವಾಗದ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಘಟನೆಯು ಎಷ್ಟೆಷ್ಟು ಸಲ ಯಾವ ಯಾವ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ ಅನ್ನುವುದರ ಲೆಖ್ಖಾಚಾರದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಅದರ ಮುಂದಿನ ಸಾಧನ ಸಂಭವ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಊಹಿಸುತ್ತೇವೆ (Probability of its occurrence). ಅಂದರೆ ಈ ಊಹೆಗೆ ಆಧಾರ ಘಟನೆಯ ಆ ವೃತ್ತಿಸಂಖ್ಯೆ (Frequency). ಅನೇಕ ವಿಜ್ಞಾನಗಳಲ್ಲಿ ಗಣನೆ (Enumeration) ವಿಗಮನಾತ್ಮಕ ಅನುಮಾನದ ಪ್ರಾರಂಭ. ಘಟನೆಯ ಕಾರಣವನ್ನು ಊಹಿಸಲು ಪೂರ್ವಭಾವಿಯಾಗಿ ಗಣನೆ ಅಗತ್ಯ.

ಕಾರ್ಯ ಕಾರಣ ಸಂಬಂಧ ನಿಶ್ಚಿತವಿಲ್ಲದ ಎಷ್ಟೋ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಗಣನಾತ್ಮಕ ಅನುಮಾನ ನಮಗೆ ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗದ ಅನೇಕ ವಿಷಯಗಳ ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿ ಗಣನಾತ್ಮಕ ಪದ್ಧತಿಯೇ ನಮಗೆ ಮಾರ್ಗದರ್ಶಕ. ಸಮಾಜ ಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಂತೂ ಇದರ ಪ್ರಯೋಜನ ಹೇಳ ತೀರದು. ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳಿಂದ ಸಂಖ್ಯಾ ಪದ್ಧತಿಯ ಉಪಯೋಗ ವನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಅರಿಯಬಹುದು. ಕಡ್ಡಾಯವಾದ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಿಕ್ಷ ಣಕ್ಕೂ ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಿತಿಗೂ ಏನಾದರೂ ಸಂಬಂಧವಿದೆಯೇ ಎಂದು ನೋಡಬೇಕಾದರೆ ಸಂಖ್ಯಾ ಸಂಗ್ರಹಣ ಆವಶ್ಯಕ. ಬಾಲ್ಯ ವಿವಾಹಕ್ಕೂ ವಿಧವೆಯರ ಸಂಖ್ಯೆಗೂ ಏನಾದರೂ ಸಂಬಂಧವಿದೆಯೇ ಎಂದು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಬೇಕಾದರೆ ಗಣನೆ ಬೇಕು. ಬಡತನಕ್ಕೂ ದಂಡನಾರ್ಹವಾದ ದುಷ್ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೂ (Crime) ಕಾರ್ಯಕಾರಣ ಸಂಬಂಧವಿದೆಯೇ ಎಂದು ತಿಳಿಯಬೇಕಾದರೆ ಸಂಖ್ಯಾ ಸಂಗ್ರಹಣಬೇಕು. ನಮ್ಮ ಸಂಸ್ಥಾನದ ಮಾಜಿ ದಿವಾನರಾದ ಸರ್ ಎಂ. ವಿಶ್ವೇಶ್ವರಯ್ಯನವರು ಈ ರೀತಿಯ ಸಂಖ್ಯಾ ಸಂಗ್ರಹಣ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಆದ ಹೊರತು ನಮ್ಮ ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಬಗೆಹರಿಯುವುದಿಲ್ಲವೆಂದು ಪದೇಪದೇ ಹೇಳುತ್ತಿರುತ್ತಾರೆ. ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಘಟನೆಗಳಲ್ಲಿ ಮುಂದೆ ಸಂಭವಿಸಬಹುದಾದ ಘಟನೆಗಳನ್ನು ಊಹಿಸಲು ಆಧಾರ ಸಂಖ್ಯಾಸಂಗ್ರಹಣ. ಅಸಂಪೂರ್ಣ ಗಣನೆಯ ಮೇಲೆ ನಿಂತ ಊಹೆ ನೂರಕ್ಕೆ ನೂರರಷ್ಟು ನಿಜವಾಗುವುದೆಂದು ಹೇಳುವುದು ಕಷ್ಟ. 'ಬಹುಶಃ' (Probably) ಹೀಗಾಗಬಹುದು ಎಂದು ಮಾತ್ರ ಹೇಳಲು ಅವಕಾಶವಿದೆ. ಘಟನೆಯ ಪುನರಾವೃತ್ತಿಯೇ ಇದಕ್ಕೆ ಆಧಾರ. ಪುನರಾವೃತ್ತಿ ಹೆಚ್ಚಿದಷ್ಟು ಘಟನೆಗಳ ಸಾಹಚರ್ಯ ಬರೀ ಆಕ ಸ್ಮಿಕ (Chance coincidence) ವಲ್ಲ ಎಂದು ಹೇಳಲು ಅವಕಾಶವಾಗು ತ್ತದೆ. ಬಹು ಮಟ್ಟಿಗೆ ಜೀವನದಲ್ಲಿ 'ಸ್ಯಾತ್' ಹೀಗಿರಬಹುದು, ಹೀಗಾಗ ಬಹುದು ಅನ್ನುವ ಅಪೂರ್ಣ ಜ್ಞಾನದ ಮಸಕು ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿಯೇ ಮನುಷ್ಯರು ನಡೆಯಬೇಕಾಗಿದೆ. ಈ ಅರ್ಥವನ್ನು 'Probability is the guide of life', 'ಸಂಭವದ ನಿರೀಕ್ಷೆಯೇ ಜೀವನದ ಆಸರೆ' ಅನ್ನುವ ಮಾತು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಸಂಭಾವ್ಯತೆಯ ಮೇಲೆ ನಮ್ಮ ವಿಮಾ ಪದ್ಧತಿ (Insurance scheme) ಆಧಾರ ಪಟ್ಟಿದೆ.

ಸಂಭಾವ್ಯತೆ (probability) ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ನಿರೀಕ್ಷೆ (Subjective expectation). ಆದರೆ ಈ ನಿರೀಕ್ಷೆ ಬರೀ ವ್ಯಕ್ತಿಗತವೇ ಅಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕೆ ವಸ್ತು ಸ್ಥಿತಿಯ ಆಧಾರವೂ ಇದೆ (Objective). ವಸ್ತುಜ್ಞಾನ ಅಥವಾ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಜ್ಞಾನ ಸಂಪೂರ್ಣವಲ್ಲದಿರುವ ಸಲುವಾಗಿ ಇದು ಸಂಭಾವ್ಯತೆಯ ಕ್ಷೇತ್ರವಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸಂಭಾವ್ಯತೆಯನ್ನು ಅಸಂಪೂರ್ಣ ವಸ್ತು ಜ್ಞಾನದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡ ವ್ಯಕ್ತಿಗತ ನಿರೀಕ್ಷೆಯೆಂದು ವರ್ಣಿಸಬಹುದು. ಜೆ. ಎಸ್. ಮಿಲ್ ಎಂಬ ತಾರ್ಕಿಕ ಸಂಭಾವ್ಯತೆಯ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಕೊಟ್ಟಿರುತ್ತಾನೆ: "ಸಂಭಾವ್ಯತೆ ಎಂದರೆ ಸರಾಸರಿ ಆವರ್ತನದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ನೆಲೆಸಿದ ಯುಕ್ತಿ ಯುಕ್ತ ನಿರೀಕ್ಷೆ" (Rational expectation of the occurrence of event on the basis of an average frequency). ಮಾನವ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಘಟನೆಯ ಸಾಧನ ಸಂಭವವನ್ನು ನಿರ್ಣಯ ಮಾಡಲು ನಮಗಿರುವ ಸಾಧನ ಈ ಗಣನಾತ್ಮಕ ಪದ್ಧತಿ. ಆದರೆ ಈ ತಂತ್ರ (Technique) ವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞರು ಪಕ್ಷಪಾತರಹಿತರಾಗಿ ಸತ್ಯನಿಷ್ಠೆಯುಳ್ಳವರಾಗಿ ಇದ್ದ ಹೊರತು ಇವರ ಸಂಖ್ಯಾ ಸಂಗ್ರಹಣ ಮತ್ತು ಅದರ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಇವರು ಮಾಡುವ ತೀರ್ಮಾನ ನಿಷ್ಪ್ರಯೋಜಕವಾಗುವುದು. ಕುದೃಷ್ಟಿ ಜನರ ಕೈಲಿ ಈ ತಂತ್ರ ಸೇರಿದರೆ ಅದರಿಂದ ಸದಭಿಪ್ರಾಯಗಳ ಪ್ರಚಾರ ಆಗುವ ಬದಲು ದುರಭಿಪ್ರಾಯಗಳ ಪ್ರಸಾರವಾಗುತ್ತದೆ. ಆಂಗ್ಲ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಹೀಗೊಂದು ಗಾದೆ ಇದೆ: "Figures do not lie, but liars figure", ಅಂದರೆ "ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳು ಸುಳ್ಳಾಡುವುದಿಲ್ಲ, ಆದರೆ ಸುಳ್ಳರು ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಮುಂದಿಡುತ್ತಾರೆ." ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವಾಗ ಎಷ್ಟು ಜಾಗರೂಕರಾಗಿರಬೇಕು, ಸತ್ಯನಿಷ್ಠೆಯುಳ್ಳವರಾಗಿರಬೇಕು ಎಂಬುದನ್ನು ಎಷ್ಟು ಒತ್ತಿ ಹೇಳಿದರೂ ಸಾಲದಾಗಿದೆ. ತರ್ಕದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳ ಮೇಲೆ ತೆಗೆದ ಅನುಮಾನ ಸಾಧುವೇ ಅಸಾಧುವೇ ಎಂದು ನಿರ್ಣಯ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿದ್ದು ಹೇಗೆ ಅನ್ನುವುದನ್ನು ವಿಮರ್ಶೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳನ್ನು ನಿರ್ಣಯ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನಗಳು ಯಾವವು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಆಧಾರ ಪಟ್ಟ ನಿಯಮಗಳನ್ನು

ವಿಮರ್ಶೆ ಮಾಡುವುದು ಹೇಗೆ ಅನ್ನುವ ಪರಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಕೊಡತಕ್ಕ ಭಾಗ ಆಧುನಿಕ ಸಂಖ್ಯಾ ಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ದಿನೇ ದಿನೇ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಗೆ ಬರುತ್ತಲಿದೆ. ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಜನರನ್ನು ತರಬೇತು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ನಮ್ಮ ರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿಯೂ ಇದರ ಅಗತ್ಯ ಕಂಡು ಬಂದು ಇಲ್ಲಿಯೂ ಸುಶಿಕ್ಷಿತ ಸಂಖ್ಯಾ ಸಂಗ್ರಾಹಕರನ್ನು ತಯಾರು ಮಾಡುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ನಡೆಯುತ್ತಿವೆ. ವ್ಯಾಪಾರ ಅಥವಾ ವಾಣಿಜ್ಯ ವಿಚಾರಗಳಲ್ಲಿ, ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಿತಿ ಗತಿಗಳನ್ನು ಉತ್ತಮ ಪಡಿಸುವ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ, ಸಾಮಾಜಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಗಣನಾತ್ಮಕ ಪದ್ಧತಿ ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟ ಜ್ಞಾನ ಸಂಪಾದಿಸಲು ಸಹಾಯವಾಗಿದೆ. ಇದರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಇಂದಿನ ಸಂಭವಗಳನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಮತ್ತು ಮುಂದೆ ನಡೆಯುವ ಸಂಭವಗಳು ಬಹುಶಃ ಇಂಥವುಗಳಾಗಿರಬಹುದೆಂದು ಭವಿಷ್ಯ ನುಡಿಯಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಭವಿಷ್ಯ ಸಂಭವಗಳ ಮೇಲೆ ನಮ್ಮ ಹತೋಟಿಯನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

# ಅಧ್ಯಾಯ ಏಳು

## ಸಾದೃಶ್ಯಾನುಮಾನ (Analogy)

ಎರಡು ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಎರಡು ಘಟನೆಗಳಿಗೆ ಅಂಶ ಮಾತ್ರದ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಸಾದೃಶ್ಯ (Partial resemblance) ಕಂಡು ಬಂದಾಗ ಅದರ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಇವೆರಡಕ್ಕೂ ಪೂರ್ಣ ಸಾದೃಶ್ಯ (Total resemblance) ಏದೆಯೆಂದು ಊಹಿಸುವುದು ಸಾದೃಶ್ಯಾನುಮಾನದ ಲಕ್ಷಣ. ಸಾದೃಶ್ಯದಿಂದ (Resemblance) ಸಾಮ್ಯತೆ (Identity)ಯನ್ನು ಊಹಿಸುತ್ತೇವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ A ಮತ್ತು B ಎಂಬ ಎರಡು ವಸ್ತುಗಳು, ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಅಥವಾ ಘಟನೆಗಳು ಇರುವವೆಂದು ಭಾವಿಸೋಣ. A ಅನ್ನುವುದರ ಜಾಗರೂಕ ಅವಲೋಕನದಿಂದ ಅದು X, Y, Z ಮತ್ತು M ಎಂಬ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆಯೆಂದು ತಿಳಿದುಬರಬಹುದು. B ಅನ್ನುವುದರ ಅವಲೋಕನದಿಂದ A ಅಂತೆಯೇ X, Y, Z ಗುಣಗಳು ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ಇರುವುದು ಕಾಣಬರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ M ಅನ್ನುವ ಗುಣ ಇದರಲ್ಲಿಯೂ ಇದೆ ಅನ್ನುವುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಮೂರು ಅಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಾದೃಶ್ಯವಿರುವುದರ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ M ಎಂಬ ಈ ನಾಲ್ಕನೇಯ ಗುಣವು B ನಲ್ಲಿ ಇರಬಹುದೆಂದು ಊಹಿಸುತ್ತೇವೆ. **ಇರಬಹುದು** ಎಂದು ಮಾತ್ರ ಊಹಿಸಲು ಶಕ್ಯ. ಆದರೆ ಇದು ನಿಶ್ಚಯವಿಲ್ಲ. ಇರಲೇಬೇಕೆಂಬ ನಿರ್ಧಾರಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶವಿಲ್ಲ. ಅಪೂರ್ಣ ಸಾದೃಶ್ಯದಿಂದ ಪೂರ್ಣಸಾದೃಶ್ಯ ಇರಬಹುದೆಂದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಕಲ್ಪನೆಗೆ (Hypothesis) ಇಲ್ಲಿ ಅವಕಾಶವಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಉಪಕಲ್ಪನೆಯ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಸ್ಥಾನ (Souice of hypotnesis) ಎಂದು ವರ್ಣಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಸಾದೃಶ್ಯಾನುಮಾನದ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ವಿಶದಪಡಿಸಲು ಒಂದು ದೃಷ್ಟಾಂತವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ. ನಾವು ವಾಸಿಸುವ ಭೂಮಿಗೂ ಮತ್ತು ಕುಜಗ್ರಹ (Mars)ಕ್ಕೂ ಅನೇಕ ಸಾದೃಶ್ಯಗಳಿವೆ. ಇವೆರಡೂ ಗ್ರಹಗಳೇ. ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತಲೂ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಬೆಳ

ಕನ್ನು ಎರವಲಾಗಿ ಪಡೆಯುತ್ತವೆ. ಎಲ್ಲಕ್ಕಿಂತಲೂ ಮೇಲಾಗಿ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಅನಿಲಮಂಡಲದಿಂದ ಇವೆರಡು ಗ್ರಹಗಳೂ ಸುತ್ತುವರಿಯಲ್ಪಟ್ಟಿರುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಅನಿಲಮಂಡಲ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಆವರಿಸಿರುವ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ವಾಸಿಸಲು ಅವಕಾಶವಾಗಿದೆ. ಕುಜಗ್ರಹದಲ್ಲಿಯೂ ಇದೇ ರೀತಿಯ ಅನಿಲಮಂಡಲ ಇರುವ ಪಕ್ಷಕ್ಕೆ ಅಲ್ಲಿಯೂ ಜೀವಜಂತುಗಳು ಏಕಿರಬಾರದು ಎಂದು ಅಪೂರ್ಣ ಸಾದೃಶ್ಯದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಊಹಿಸುತ್ತೇವೆ. ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಮಾಡುವ ನಿರ್ಣಯ ನಿಶ್ಚಯವಲ್ಲ. ಪ್ರಾಯಶಃ ನಿಜವೆಂದು (Probable) ಮಾತ್ರ ಹೇಳಲು ಅವಕಾಶವಿದೆ. ಈ ನಮ್ಮ ಊಹೆ ಅಥವಾ ಕಲ್ಪನೆ ಸಿದ್ಧಾಂತವಲ್ಲವೆಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಡಬೇಕು. ಇದರ ಸಾಧ್ಯಾಸಾಧ್ಯತೆ ಇನ್ನೂ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ. ಬಹುಶಃ ರಷ್ಯಾರಾಷ್ಟ್ರ ಈಗ ನಿರ್ಮಾಣಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಆಕಾಶಬಾಣ (Rocket) ಅಥವಾ ಕ್ಷಿಪಣಿ (Missile) ಕುಜಗ್ರಹದಲ್ಲಿ ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಜೀವಜಂತುಗಳಿವೆಯೇ ಎಂಬುದನ್ನು ನಿಶ್ಚಯ ಮಾಡಿಕೊಡಬಹುದು. ಅಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಇದು ಊಹೆ ಮಾತ್ರ. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಉಪಕಲ್ಪನೆಯ ಸೂಚಕವಾಗುವುದೊಂದೇ ಈ ಸಾದೃಶ್ಯಾನುಮಾನದ ಪ್ರಯೋಜನ.

ಸಾದೃಶ್ಯಾನುಮಾನದ ಮೇಲೆ ನಾವು ತೆಗೆಯುವ ಅನುಮಾನದ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಜಾಗರೂಕರಾಗಿರುವುದು ಮೇಲು. ಸಾದೃಶ್ಯಾನುಮಾನ ಒಂದು ಸಂಗತಿಯನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಸಾಕಾದ ಪ್ರಮಾಣವೆಂದು ಭಾವಿಸಕೂಡದು (Analogy can never amount to proof). ಸಾದೃಶ್ಯಾನುಮಾನ ಕ್ರಮಾನುಸಾರವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಿದಾ (Valid) ಗಲೂ ಇದರ ಪ್ರಾಮಾಣ್ಯ ಅನಿಶ್ಚಿತ. ಅನಿಶ್ಚಿತವಾದ ಅನುಮಾನವಾದರೂ ಸಾದೃಶ್ಯಾನುಮಾನ ಸಮಂಜಸತೆಯನ್ನು (Validity) ಹೊಂದಿರಲು ಸಾಧ್ಯ, ಅಸಮಂಜಸವಾಗಿರಲೂ ಸಾಧ್ಯ. ಯಾವ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸಮಂಜಸ ಮತ್ತು ಯಾವ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಅಸಮಂಜಸವೆಂದು ನೋಡಬೇಕಾಗಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಮೂಲಸೂತ್ರವಿದೆ. ಆ ಮೂಲಸೂತ್ರದ ಪ್ರಕಾರ ಸಾದೃಶ್ಯಾನುಮಾನ ಸಮಂಜಸವಾಗಿರಬೇಕಾದರೆ ಸಾದೃಶ್ಯಾಂಶಗಳು (Resemblances) ಮುಖ್ಯವಾದ (Important) ದ್ದಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಭಿನ್ನತೆಯ ಅಂಶಗಳು (Differ-

ences) ಅಮುಖ್ಯವಾದ (Unimportant) ದ್ದಾಗಿರಬೇಕು. ಇದರ ಬದಲು ಸಾದೃಶ್ಯಾಂಶಗಳು ಅಮುಖ್ಯವಾಗಿದ್ದು ಭಿನ್ನತೆಯ ಅಂಶಗಳು ಮುಖ್ಯ ವಾದರೆ ಅಂತಹ ಸಾದೃಶ್ಯಾನುಮಾನ ಕಲುಷಿತ ಅಥವಾ ಅಪ್ರಮಾಣ.

ಸಾದೃಶ್ಯಾನುಮಾನದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ಅಂಶವನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಗಮನಿಸಬೇಕು. ಇದರ ಸಾಮಂಜಸ್ಯತೆ ಬರಿ ಸಾದೃಶ್ಯಾಂಶಗಳ **ಸಂಖ್ಯೆಯ** (Number of points of resemblance) ಮೇಲೆ ನಿಂತಿಲ್ಲ. ಸಾದೃ ಶ್ಯಾಂಶಗಳ **ಬಗೆ** ಅಥವಾ **ಯೋಗ್ಯತೆ** (Quality of resemblance) ಯ ಮೇಲೆ ಆಧಾರಪಟ್ಟಿದೆ. ಇದನ್ನು ಬೊಸಾಂಕೆಟ್ (Bosanquet) ಎಂಬ ತತ್ವಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ಈ ಮಾತುಗಳಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸುತ್ತಾನೆ: 'ಸಾದೃಶ್ಯಾನುಮಾನದ ಸಾಮಂಜಸ್ಯ ನಿರ್ಣಯ ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ ಸಾದೃಶ್ಯಾಂಶಗಳನ್ನು ತೂಕ (Weighed) ಮಾಡಿ ನೋಡಬೇಕು, ಸುಮ್ಮನೆ ಎಣಿಸು (Counted) ವುದರಿಂದಲ್ಲ.'

ಸಾದೃಶ್ಯಾನುಮಾನದ ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿ ಮೂರು ರೀತಿಯ ಅಪಾಯ ಗಳಿವೆ, ಇವು ತರ್ಕಾಭಾಸಕ್ಕೆ ಎಡೆಕೊಡುತ್ತವೆ:

(೧) ಸಾದೃಶ್ಯವಿಲ್ಲದ ಕಡೆ ಸಾದೃಶ್ಯವಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸುವುದು, (Mistaking analogy where there is none) (೨) ಅಸಂಬದ್ಧ ವಾದ ಸಾದೃಶ್ಯವನ್ನು ಸಮಂಜಸವಾದ ಸಾದೃಶ್ಯವೆಂದು ಭಾವಿಸುವುದು (Mistaking false analogy for a good one) ಮತ್ತು (೩) ಸಾದೃ ಶ್ಯವನ್ನು ಅನುಚಿತವಾದಷ್ಟು ಪರಿಣಾಮದಲ್ಲಿ ಒತ್ತರಿಸಿಕೊಂಡು ಹೋಗುವುದು (Pressing a comparison too for).

ಈ ಕೊನೆಯ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಬಹುದು. ಕೆಲವು ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಒಂದು ರಾಷ್ಟ್ರವನ್ನು (Nation) ಜೀವಂತ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ (Organism) ಹೋಲಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಹೋಲಿಕೆಯ ಸತ್ಯಾಂಶ ಒಂದ ರೊಡನೊಂದು ದೇಹದಲ್ಲಿ ಅವಯವಗಳು ಸೇರಿ ಪರಸ್ಪರಾವಲಂಭಿಗಳಾಗಿ ಸಮಾನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಭಾಗಿಗಳಾಗುವಂತೆ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ಸೇರಿ ಸಮಾನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಬೇಕು ಅನ್ನುವುದು. ಇದಿಷ್ಟು ಸರಿ. ಈ ಸಾಮ್ಯವನ್ನು ಮುಂದಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಸಿ ಇದು ರಾಷ್ಟ್ರದ ತಲೆ, ಇದು ರಾಷ್ಟ್ರದ

ಪಾದ, ಇದು ರಾಷ್ಟ್ರದ ತೋಳು, ಇದು ರಾಷ್ಟ್ರದ ಜೀರ್ಣಕೋಶ, ಇದು ಶ್ವಾಸಕೋಶ ಹೀಗೆ ನಿರ್ದೇಶ ಮಾಡುತ್ತಾ ಸಾದೃಶ್ಯವನ್ನು ಒತ್ತರಿಸಿಕೊಂಡು ಹೋಗುವುದು ಹಾಸ್ಯಾಸ್ಪದವಾಗುತ್ತದೆ. 'ಅವನೊಂದು ಹುಲಿ' ಎಂದು ಒಬ್ಬನನ್ನು ನಿರ್ದೇಶಿಸಿ ಕರೆದರೆ ಅದರ ಅರ್ಥ ಹುಲಿಯಂತೆ ಧೈರ್ಯ ಉಳ್ಳವನು ಎಂಬುದಷ್ಟೇ. ಅದು ಬಿಟ್ಟು ಅವನ ಕೋರೇ ಹಲ್ಲು ಎಲ್ಲಿ, ಮೈಮೇಲೆ ಪಟ್ಟೆಗಳೆಲ್ಲಿ ಎಂದು ಯಾರಾದರೂ ಕೇಳಿದರೆ ಇದು ಹಾಸ್ಯಾಸ್ಪದ ತಾನೆ.

ಇನ್ನೊಂದು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ತರ್ಕಾಭಾಸ ಸಾದೃಶ್ಯಾನುಮಾನದಲ್ಲಿ ಏಳಬಹುದು. ಅದೇನೆಂದರೆ ಒಬ್ಬನಿಗೆ ಒಂದು ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಅಥವಾ ಕೌಶಲ ಇದೆಯೆಂದ ಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ಮತ್ತೊಂದು ವಿಷಯದಲ್ಲಿಯೂ ಇದೇ ರೀತಿಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಅಥವಾ ಕೌಶಲ ಇದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸುವುದು. ಒಂದು ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ನಾವು ಗಳಿಸಿದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತೊಂದು ವಿಷಯಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಲ್ಪಡಬಹುದೆಂಬ ತರ್ಕವನ್ನು ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಈಗ ಒಪ್ಪುವುದಿಲ್ಲ.

ತೀರ್ಮಾನವಾಗಿ ಇಷ್ಟು ಹೇಳಬಹುದು. ವಸ್ತುಗಳ ಸಾದೃಶ್ಯ ಅಥವಾ 'ಉಪಮಾನ' (ಭಾರತೀಯ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಹೆಸರು) ಒಂದು ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಸ್ಥಾಪನೆಗೆ ಸಾಕಾದಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣವಲ್ಲ. ಆದರೆ, ವಿವರಣೆಗೆ ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಇನ್ನೊಂದು ಇದರ ಮುಖ್ಯ ಉಪಯೋಗವೇನೆಂದರೆ ಇದು ಒಂದು ಹೊಸ ವಿಚಾರವನ್ನು ಉಪಕ್ರಮ ಮಾಡಲು ಸಹಾಯವಾಗಬಲ್ಲದು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯೋಪಯೋಗಿಯಾಗಬಲ್ಲ ಒಂದು ಉಪಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು (Working hypothesis) ಸೂಚಿಸಬಲ್ಲದು.

---

# ಅಧ್ಯಾಯ ಎಂಟು

## ಉಪಕಲ್ಪನೆ (Hypothesis)

ವಸ್ತುಗಳ ಅಥವಾ ಘಟನೆಗಳ ಸ್ಪಷ್ಟ ವಿವರಣೆ (Explanation) ವಿಜ್ಞಾನದ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶ ಅಥವಾ ಗುರಿ. ವಿವರಣೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುಬೇಕೆಂಬ ಉದ್ದೇಶ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಸಾಧಾರಣ ಮನುಷ್ಯರಿಗೂ ಇರುವ ಹಂಬಲ. ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ತನ್ನ ಕೊಠಡಿಯನ್ನು ಬೀಗ ಹಾಕಿಕೊಂಡು ಹೊರಗೆ ಹೋಗಿ ಬರುತ್ತಾನೆಂದು ಭಾವಿಸೋಣ. ಹಿಂತಿರುಗಿದಾಗ ತನ್ನ ಕೊಠಡಿಯನ್ನು ಪ್ರವೇಶಮಾಡಿದಾಗ ಇವನ ಪುಸ್ತಕಗಳು, ಬಟ್ಟೆಬರೆ ಚಲ್ಲಾಪಿಲ್ಲಿಯಾಗಿ ಹರಡಿರುವುದನ್ನು ನೋಡುತ್ತಾನೆ. ನೋಡಿ ಸುಮ್ಮನಿರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಹುಡುಕುತ್ತಾನೆ. ಈಗ ಅವನ ಮುಂದಿರುವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಜಾನ್‌ಡ್ಯೂಯಿ ಹೇಳುವಂತೆ 'ಕೊಠಡಿಯಲ್ಲಿ ಅವ್ಯವಸ್ಥೆ' (Disorder in the room). ಇದರ ಕಾರಣ ಏನಿರಬಹುದೆಂದು ಊಹಿಸುತ್ತಾನೆ. ಇದು ಎರಡನೆಯ ಹಂತ ಇವನ ಕಾರಣದ ಅನ್ವೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ. ಈ ಊಹೆ (Guess)ಗೆ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ 'ಉಪಕಲ್ಪನೆ' ಎಂದು ಹೆಸರು. ಇದು ತನ್ನ ಸ್ನೇಹಿತನ ಕೆಲಸವಿರಬಹುದೇ? ಎಂಬುದು ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಆ ಸ್ನೇಹಿತನ ಹತ್ತಿರ ಕೊಠಡಿಯ ಮತ್ತೊಂದು ಬೀಗದ ಕೈ ಇದೆ ಎಂದು ಗೊತ್ತು. ಆದರೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಆಲೋಚನೆ ಮಾಡಲು ಈ ಸ್ನೇಹಿತ ಹೀಗೆ ಮಾಡಿರಲಾರನೆಂಬೂ ಇಂತಹ ಕೆಲಸ ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ ಯಾರೋ ಆತುರವಾಗಿ ಬೆಲೆಯ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಕೊಠಡಿಯಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಹುಡುಕಿದ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಿರಬೇಕೆಂದೂ ಇದು ಯಾವನೋ ಇರುಳುಗಳ್ಳನ ಕೆಲಸ ಇರಬೇಕೆಂದೂ ಊಹೆ ಮಾಡುತ್ತಾನೆ. ಆದರೆ ಇದೂ ಊಹೆಯೇ. ಈ ಊಹೆ ಸಾಧುವೇ ಅಸಾಧುವೇ ಎಂದು ನೋಡಬೇಕು. ಕಳ್ಳನಿಂದ ಇದಾಗಬೇಕಾಗಿದ್ದರೆ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ತಾನಿಟ್ಟಿದ್ದ ಹಣ ಅವನ ಕೈಗೆ ಸಿಕ್ಕಿರಬೇಕು. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಇಷ್ಟೆಲ್ಲಾ ಹುಡುಕಾಟ ಆಗಿರಬೇಕು ಎಂದು ಆಲೋಚಿಸಿ ಹಣವಿಟ್ಟಿದ್ದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಹತ್ತಿರ ಹೋಗುತ್ತಾನೆ. ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ತೆಗೆದಿದೆ.

ಅದರಲ್ಲಿಟ್ಟಿದ್ದ ಜೇಬಿನ ಹಣದ ಚೀಲ ಪತ್ತೆ ಇಲ್ಲ. ಈಗ ಅವನ ಕಲ್ಪನೆ ದೃಢವಾಯಿತು. ಕಳ್ಳನೇ (Burglary) ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೆಂದು ನಿರ್ಣಯಕ್ಕೆ ಬಂದ. ಈ ನಿರ್ಣಯದಲ್ಲಿ ಉದ್ದೇಶ್ಯಪದ (Subject) ಕೊಠಡಿಯಲ್ಲಿನ ಅವ್ಯವಸ್ಥೆ (Disorder in the room), ವಿಧೇಯ ಪದ (Predicate) ಇರುಳುಗಳ್ಳತನ (Burglary). ಇವೆರಡಕ್ಕೂ ಸಂಬಂಧ ಕಲ್ಪಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಕಲ್ಪನೆಯ (Hypothesis)ಸತ್ಯ ಸಾಧನೆ (Verification) ಸಹಾಯವಾಯಿತು. ಈ ಮೇಲಿನ ದೃಷ್ಟಾಂತವನ್ನು ಜಾನ್ ಡ್ಯೂಯಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಜೀವನದಿಂದ ಕೊಟ್ಟಿರುತ್ತಾನೆ. ಆದರೆ ಇದರಲ್ಲಿ ಅಂತರ್ಗತವಾಗಿರುವ ತರ್ಕಸ್ವರೂಪ ವಿಜ್ಞಾನದ ಅನ್ವೇಷಣೆಗೂ ಸಾಮಾನ್ಯ ಜೀವನದ ಅನ್ವೇಷಣೆಗೂ ಸಮಾನವಾದದ್ದು.

ಆದರೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕಲ್ಪನೆಗೂ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ಜೀವನದ ಕಲ್ಪನೆಗೂ ಒಂದು ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಸಾಧಾರಣ ಮನುಷ್ಯರು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಕಲ್ಪನೆಯೂ ಪೂರ್ಣವಿವರಣೆಗೆ ಪೂರ್ವಭಾವಿಯಾಗಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡ ಊಹೆ. ಕಲ್ಪನೆಗಳೆಲ್ಲವೂ ಊಹೆಗಳೇ ಆದರೆ ಊಹೆಗಳೆಲ್ಲವೂ ಕಲ್ಪನೆಗಳಲ್ಲ. ವಿಜ್ಞಾನದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಒಂದು ಊಹೆಯನ್ನು ಉಪಕಲ್ಪನೆಯೆಂದು ಗಣಿಸಬೇಕಾದರೆ ಇದು ಕೆಲವು ಷರತ್ತುಗಳಿಗೆ ಒಳಪಡಬೇಕು. ಈ ಷರತ್ತುಗಳನ್ನು ಸಮಂಜಸವಾದ ಅಥವಾ ನ್ಯಾಯವಾದ ಉಪಕಲ್ಪನೆಯ ನಿಯಮಗಳು (Conditions of a valid hypothesis) ಎಂದು ತಾರ್ಕಿಕರು ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇವನ್ನು ವಿವರಿಸುವ ಮೊದಲು ಉಪಕಲ್ಪನೆಗಳು ಹುಟ್ಟುವುದು ಹೇಗೆ ಅನ್ನುವುದನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಪಡೋಣ.

**ಉಪಕಲ್ಪನೆಯ ಉದಯ** (Origin of Hypothesis): ವಿಷಯಗಳ ಅಥವಾ ಘಟನೆಗಳ ಅವಲೋಕನ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಹೆಜ್ಜೆಯೆಂದು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ. ಬಹಳ ಕಾಲ ವಿಷಯಸಂಗ್ರಹಣದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ನಿರತರಾಗಿರುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಎಷ್ಟು ದೀರ್ಘಕಾಲವೆಂದು ಕ್ಲುಪ್ತವಾಗಿ ಹೇಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಎಂದೋ ಒಂದು ದಿನ, ಯಾವುದೋ ಒಂದು ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಮಿಂಚಿನಂತೆ ವಿಜ್ಞಾನಿಯ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಕಲ್ಪನೆಯೊಂದು ಹೊಳೆಯುತ್ತದೆ. ವಿಷಯಗಳ ಅಥವಾ ಘಟನೆಗಳ ಹೇತು

ಏನಿರಬಹುದೆಂಬ ಬೆಳಕು ಕತ್ತಲೆಯಲ್ಲಿ ತಡಕಾಡುತ್ತಿದ್ದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗೆ ಹೊಳೆಯುತ್ತದೆ. ನ್ಯೂಟನ್ನಿ (Newton)ಗೆ ಈ ರೀತಿಯ ಅನುಭವವಾಯಿತು. ಡಾರ್ವಿನ್‌ಗೂ ಇದೇರೀತಿಯ ಅನುಭವವಾಯಿತು. 'X' ರೆ ಕಂಡುಹಿಡಿದ ರಾಂಜನ್ ಅನ್ನುವವನ ಅನುಭವವೂ ಈ ರೀತಿಯದು. ವಿಖ್ಯಾತ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಘಟನೆ ನಡೆದಿದೆ. ಇದರಿಂದ ವಿಜ್ಞಾನ ಮುಂದುವರೆದಿದೆ. ಇದು ಹೇಗೆ, ಇದರ ನಿಯಮಗಳೇನು ಎಂದು ಹೇಳುವುದು ಸುಲಭವಲ್ಲ. ವಿಜ್ಞಾನಿಯ ಸೃಷ್ಟ್ಯಾತ್ಮಕ ಕಲ್ಪನಾ ಶಕ್ತಿ (Creative imagination) ಯ ಪ್ರಭಾವವಿದೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಪ್ರತಿಭೆ (Genius) ಕವಿಯಲ್ಲಿ ಕಲೋಪಾಸಕನಲ್ಲಿ ಮೂಡಿ ವಿಕಸನಗೊಳ್ಳುವಂತೆ ವಿಜ್ಞಾನಿಯಲ್ಲೂ ಆಗಬಲ್ಲದು. ಒಳ್ಳೆ ಕವಿಯು ಹುಟ್ಟನಿಂದ ಒಳ್ಳೆ ಕವಿಯಾಗುತ್ತಾನೆ ಅವನನ್ನು ಕೃತಕವಾಗಿ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ (A poet is born and not made) ಅನ್ನುವ ಹೇಳಿಕೆಯೊಂದಿದೆ. ಇದು ಪ್ರತಿಭಾವಂತ ವಿಜ್ಞಾನಿಗೂ ಅನ್ವಯಿಸುವ ಸತ್ಯ. ಇದನ್ನು ಸ್ಫೂರ್ತಿ (Inspiration) ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದು. ಮತ ಶ್ರದ್ಧೆಯುಳ್ಳವರು ಇದನ್ನು ಭಗವತ್ಪ್ರೇರಣೆ, ವರಪ್ರಸಾದ, ಈಶ್ವರಾನುಗ್ರಹ ಎಂದು ವರ್ಣಿಸಬಹುದು. ಇದರ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೇನೂ ಹೇಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಇದರ ವೈಚಿತ್ರ್ಯ ಹೇಗೆಂದರೆ ಬಹು ಸಾಮಾನ್ಯ ಘಟನೆಯೊಂದು ಈ ಸ್ಫೂರ್ತಿಯನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನಿಗೆ ತಂದುಕೊಡಬಲ್ಲದು. ಭಗವದನುಗ್ರಹಕ್ಕೆ ಹೇಳಿದ ಉಪನಿಷದ್ವಾಕ್ಯ 'ಯಮೇವೈಷವೃಣುತೇ ತೇನಲಭ್ಯಃ' ಅಂದರೆ 'ಅದು ಯಾವನನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆಯೋ ಅವನಿಗೆ ಲಭ್ಯವಾದದ್ದು' ಇಂತಹ ಸ್ಫೂರ್ತಿಗೂ ಅನ್ವಯಿಸಬಹುದು. ಸೇಬಿನ ಹಣ್ಣು ಕೆಳಗೆ ಬಿದ್ದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಘಟನೆ ನ್ಯೂಟನ್ನನಿಗೆ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ನಿಯಮವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಪ್ರಚೋದಕವಾಯಿತು. ಒಲೆಯ ಮೇಲೆ ಇಟ್ಟದ್ದ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಕುದಿದು ಆದರ ಹಬೆ ಪಾತ್ರೆಯ ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ಮೇಲೆ ಹಾರಿಸಿಬಿಟ್ಟದ್ದು ಹಬೆ ಯಂತ್ರ (Steam engine) ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡಲು ಸಾಕಾದ ಪ್ರಚೋದನೆ ಆಯಿತು. ಡಾರ್ವಿನ್ನಿನ ವಿಕಾಸವಾದ ಅಂದರೆ ಜೀವಿವಂಶಗಳು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗದೆ ಹಿಂದಿನ ರೂಪ

ಗಳಿಂದ ವಿಕಾಸವಾಗುವುದು ಅನ್ನುವ ವಾದ ಇಂತಹ ಸ್ಫೂರ್ತಿಯಿಂದ ಹೊಳೆಯಿತು. 'ಕಾಮದೇವನ ಕುಸುಮಶರ ಮತ್ತು ಜವರಾಯನ ಉಗ್ರಬಾಣಗಳು' ('Cupid's darts as well as Death's arrows') ಇವುಗಳಿಗೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಪಾರ್ಥಿವ ಜೀವನಕ್ಕೂ ಇರುವ ಗಹನವಾದ ಸಂಬಂಧ ಈ ಕಲ್ಪನೆಯಿಂದ ಅರ್ಥವಾಯಿತು ಎಂದು ಆರ್ಥರ್ ಥಾಮ್ಸನ್ ಅನ್ನುವ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಬರೆಯುತ್ತಾನೆ. ಪ್ರತಿಭಾವಂತ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಈ ವಿಚಿತ್ರ ಘಟನೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿದಿದ್ದ ಟಿಂಡಾಲ್ (Tyndall) ೧೮೭೦ ರಲ್ಲಿ ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಆಸೋಷಿಯೇಷನ್ ಎಂಬ ಚರಿತ್ರಪ್ರಸಿದ್ಧವಾದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಸಮ್ಮೇಳನದಲ್ಲಿ 'ಸೃಷ್ಟ್ಯಾತ್ಮಕ ಕಲ್ಪನೆಯ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿನಿಯೋಗ' (Scientific use of imagination) ಅನ್ನುವ ವಿಷಯವನ್ನು ಅಧ್ಯಕ್ಷ ಭಾಷಣದ ವಿಷಯವನ್ನಾಗಿ ಆರಿಸಿಕೊಂಡನು. ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ವಿಷಯಗಳಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿತವಾದ (Imagination controlled by facts) ಕಲ್ಪನಾ ಶಕ್ತಿ ಹೊಸ ಭೌತಿಕ ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳ ಸೃಷ್ಟಿಕರ್ತ (Architect of physical theory) ನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬ ವಾದವನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಮುಂದಿಟ್ಟನು. ಟಿಂಡಾಲ್‌ನ ಮಾತುಗಳಲ್ಲೇ ಹೇಳಬೇಕಾದರೆ, 'ವಿಚಾರದ ಅನುಕೂಲ ಪ್ರಭಾವಕ್ಕೆ ಒಳಪಟ್ಟ ಕಲ್ಪನಾ ಶಕ್ತಿಯು ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ ಸಂಶೋಧಕನ ಶಕ್ತಿಯುತ ಉಪಕರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಮಾನವನ ಬುದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ವಿಕಸನ ಗೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಇದೆ. ಈ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿ ಶಕ್ತಿ ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದು, ಇದು ವಿಷಯಗಳ ದೀರ್ಘಚಿಂತನೆಯಿಂದ ವಿಕಸನಗೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ; ಇದು 'ಸೃಷ್ಟಿ ಪೂರ್ವದ ಅವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೇಲೆ ಧ್ಯಾನನೆಟ್ಟ ಅಧ್ಯಾತ್ಮಿಕ ಶಕ್ತಿ.'*

---

* "Bounded and conditioned by cooperant reason, imagination becomes the mightiest instrument of the physical discoverer. There is in the human intellect a power of expansion, I might almost call it a power of creation, which is brought into play by simple brooding over facts, 'The spirit brooding over chaos.'"

ಇದರ ವಿಷಯವಾಗಿ ಥಾಮ್ಸನ್ ಹೀಗೆ ಹೇಳುತ್ತಾನೆ. "ಇಂದು ನಮಗೆ ಅರ್ಥವಾಗದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕಲ್ಪನಾತ್ಮಕ ಧ್ಯಾನ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಪರಿಹಾರ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಸೂಚಿಸಬಹುದೇನೋ—ಸಾರಭೂತವಾಗಿ ಜೀವನ ಸೃಷ್ಟ್ಯಾತ್ಮಕ, ಮೆದುಳಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಗುಪ್ತವಾಗಿ ನಮಗೆ ತಿಳಿಯದ ರೀತಿ ನಡೆಯುವ ಅದೃಷ್ಟ ಪ್ರಯೋಗದ ಪರಿಣಾಮವಿರಬಹುದು. ಮನಸ್ಸನ್ನು ಘಟನೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹರಿಯಲು ಬಿಟ್ಟಾಗ ಅನೇಕ ವೇಳೆ ವಿಭವಾತ್ಮಕವಾದ ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳ ಕಡೆಗೆ ಅದನ್ನು ಒಯ್ಯುವುದೆಂಬುದು ನಿಶ್ಚಯ," *

ವಿಜ್ಞಾನದ ಚರಿತ್ರೆ ವಿವಿಧ ಕಲ್ಪನೆಗಳ ಸಂಭವ (Birth of hypotheses)ದ ಚರಿತ್ರೆ. ಅಸಾಧಾರಣವಾದ ಘಟನೆಗಳನ್ನು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿಯೂ ಸಾಧಾರಣವಾದವುಗಳನ್ನು ಅಸಾಧಾರಣವಾಗಿಯೂ ತೋರ್ಪಡಿಸುವ ಚಮತ್ಕಾರ ವಿಜ್ಞಾನದ್ದು. ಕಲ್ಪನಾಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಸ್ಫೂರ್ತಿ ಇಲ್ಲದೆ ಯಾವ ವಿಜ್ಞಾನಿಯೂ ಮಹಾ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಆಗಲಾರ, ವಿಜ್ಞಾನಿಯ ಕಲ್ಪನೆಗೂ ಕವಿಯ ಕಲ್ಪನೆಗೂ ಒಂದು ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಕವಿಯ ಕಲ್ಪನೆ ವಸ್ತುಸ್ಥಿತಿಯ ಬಂಧನಕ್ಕೆ ವಿಜ್ಞಾನದಷ್ಟು ಒಳಗಾಗಿಲ್ಲ. ವಸ್ತುಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಅನಾದರಣೆ ಮಾಡಿದ ಕಲ್ಪನೆಗೆ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಳವಿಲ್ಲ.

ಪ್ರತಿಭಾನ್ವಿತನಾದ ವಿಜ್ಞಾನಿಯ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಕಲ್ಪನೆ ಹೇಗೆ ಹುಟ್ಟಿತು ಅನ್ನುವುದನ್ನು ಹೇಳಲು ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರ ಅಶಕ್ತವಾದರೂ ಇದು ಎಂತಹ ಬಾಹ್ಯ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟುವುದು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ತಿಳಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಪಡುತ್ತದೆ. ಸಾದೃಶ್ಯಾನುಮಾನ ಉಪಕಲ್ಪನೆಯ ಒಂದು ಉಗಮಸ್ಥಾನವೆಂದು ಆಗಲೇ ವಿವರಿಸಿದೆ.

---

* "It may be that the imaginative brooding suggests a solution in some way that we do not at present understand—life is essentially creative; it may be that there is more or less unconscious cerebral experimenting; it is certain that letting the mind play among facts has often led to magnificent conclusions."

**ನ್ಯಾಯವಾದ ಕಲ್ಪನೆಯ ನಿಯಮಗಳು:** (Conditions of a valid or legitimate hypothesis) ಎಲ್ಲ ಕಲ್ಪನೆಗಳೂ ಊಹೆಗಳು ಆದರೆ ಎಲ್ಲ ಊಹೆಗಳೂ ಕಲ್ಪನೆಗಳಲ್ಲ ಎಂದು ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿದ್ದೇವಷ್ಟೆ. ಅದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ನೆನಪಿಗೆ ತಂದುಕೊಳ್ಳೋಣ. ಒಂದು ಊಹೆ ವಿಜ್ಞಾನದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಕಲ್ಪನೆ ಎನಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದರೆ ಈ ಕೆಳಗೆ ಕಂಡ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಸಬೇಕು. ಮುಖ್ಯವಾದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಇಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿದೆ:

(೧) ಅವಲೋಕನಕ್ಕೆ ಗುರಿಯಾದ ವಾಸ್ತವಾಂಶಗಳ ಮೇಲೆ ಆಧಾರ (Based on observed facts) ಪಟ್ಟಿರಬೇಕು. ಅಂದರೆ ಬರಿ ಗಾಳಿಗೋಪುರ ಆಗಬಾರದು. ಸರಿಯಾದ ಆಧಾರವಿಲ್ಲದ ಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ತೊರೆಯಬೇಕೆಂಬ ಛಲವನ್ನು ತೊಟ್ಟ ನ್ಯೂಟನ್ 'ನಾನಂತೂ ಈ ಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವ ಗೋಜಿಗೆ ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ' (Hypothesis non fuigo) ಎಂದು ಹೇಳಿದನು. ಆದರೆ ನ್ಯೂಟನ್ನಿನ ಕಲ್ಪನೆಯ ಖಂಡನೆ ಇಂದು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ನಿಯಮಬದ್ಧವಾಗಿ ಮಾಡುವ ಕಲ್ಪನೆಗೆ ಅನ್ವಯಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಅಂತೂ ಈ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ವಿಜ್ಞಾನಿಗೆ ಆವಶ್ಯಕ. ಮಾನವಾನುಭವಕ್ಕೆ ಮೀರಿದ ಕಲ್ಪನೆಗಳು ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಅನುಚಿತವೆಂದು ನ್ಯೂಟನ್ ಭಾವಿಸಿದ್ದನು.

(೨) ಎರಡನೆಯ ನಿಯಮ: ಕಲ್ಪನೆ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಒಳಪಡುವಂಥದಾಗಿರಬೇಕು (Must be capable of verification). ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಒಳಪಡುವಂತಹುದಾಗಿರಬೇಕು ಎಂದರೆ ಇದರ ಸತ್ಯಾ ಸತ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ಣಯ ಮಾಡತಕ್ಕದ್ದಾಗಿರಬೇಕು. ಇದು ಸತ್ಯ ಅಥವಾ ಅಸತ್ಯ ಎಂದು ತೀರ್ಮಾನ ಮಾಡಲಾರದ ಅಂದರೆ ಈ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಒಳಗಾಗದ, ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಸಿಗದ ಕಲ್ಪನೆಗೆ 'ವಂಧ್ಯ ಉಪಕಲ್ಪನೆ' (Barren hypothesis) ಎಂದು ಹೆಸರು. ಆದರೆ ಅಸತ್ಯ ಉಪಕಲ್ಪನೆ (False hypothesis) ವಂಧ್ಯ ಉಪಕಲ್ಪನೆಯಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಇದನ್ನು ಅಸತ್ಯವೆಂದು ಸ್ಥಾಪಿಸುವ ಅವಕಾಶವಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅಸತ್ಯ ಉಪಕಲ್ಪನೆ ಅವೈಜ್ಞಾನಿಕವಲ್ಲ. ಸೂರ್ಯ

ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತಲೂ ಸುತ್ತುತ್ತಾನೆ (Geocentric hypothesis) ಎನ್ನುವ ಟಾಲೆಮಿಯ (Ptolemy) ಕಲ್ಪನೆ ಅಸತ್ಯವೆಂದು ಕೋಪರ್ನಿಕಸ್ (Copernicus) ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತಲೂ ಭೂಮಿಸುತ್ತುತ್ತದೆ ಅನ್ನುವ (Helio centric) ಉಪಕಲ್ಪನೆಯಿಂದ ಸ್ಥಿರಪಡಿಸಿ ಕೊಟ್ಟನು. ಈ ಎರಡು ಕಲ್ಪನಾ ಸಾಧನಗಳು ನೈಜವಾದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪ್ರಯತ್ನ. ವಂಧ್ಯ ಉಪ ಕಲ್ಪನೆಗೆ ದೃಷ್ಟಾಂತಗಳನ್ನು ಅನೇಕ ಜನಾಂಗಗಳವರಲ್ಲಿ ಪ್ರಚಲಿತವಾದ ಪುರಾಣ ಕಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಪ್ರಾಚೀನ ಈಜಿಪ್ಟರು ಚಂದ್ರಗ್ರಹಣಕ್ಕೆ ಆಗಾಗ ಚಂದ್ರನನ್ನು ಪ್ರಾಯದ ಹೆಣ್ಣು ಹಂದಿ ನುಂಗಿ ಬಿಡುವುದು ಕಾರಣವೆಂದು ಭಾವಿಸಿದರು. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿಯೂ ಗ್ರಹಣದ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಈ ರೀತಿಯ ಪುರಾಣ ಕಥೆಗಳಿಂದ ವಿವರಿಸಿದರು. ಆದರೆ ಈ ಕಲ್ಪನೆಗಳು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಲ್ಲ.

**ಕಲ್ಪನೆಯ ಪರೀಕ್ಷೆ** (Testing of Hypothesis): ತೋರಿಕೆಗೆ ಒಂದು ನಿಸರ್ಗದ ಘಟನೆಗೆ ಪ್ರತಿಸ್ಪರ್ಧಿಗಳಾಗಿ ಅದರ ಅರ್ಥವನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸುವ ಎರಡು ಮೂರು ಕಲ್ಪನೆಗಳು ಸೂಚಿತವಾಗಬಹುದು ಆದರೆ ಈ ಪ್ರತಿಸ್ಪರ್ಧಿಗಳಾದ ಕಲ್ಪನೆಗಳು ಎಲ್ಲವೂ ಸತ್ಯವಾಗಿರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲ ಎಲ್ಲವೂ ಅಸತ್ಯವಾಗಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಒಂದು ಮಾತ್ರ ಸತ್ಯವಾಗಿರಲು ಸಾಧ್ಯ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸತ್ಯವಾವುದು ಅಸತ್ಯವಾವುದು ಎಂದು ನಿರ್ಣಯಕ್ಕೆ ಬರುವುದು ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ಸಾಧ್ಯ. ಪ್ರತಿಸ್ಪರ್ಧಿಗಳಾದ ಕಲ್ಪನೆಗಳಲ್ಲಿ ಸತ್ಯವಾದದ್ದನ್ನು ಆರಿಸಲು ಹೂಡುವ ಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೆ 'ನಿರ್ಣಾಯಕ ಪ್ರಯೋಗ' (Experimentum crucis or crucial experiment) ಎಂದು ಹೆಸರು. 'ಕ್ರೂಸಿಸ್' ಅನ್ನುವ ಪದ ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಭಾಷೆಯ 'ಕ್ರಕ್ಸ್' (Crux) ಅನ್ನುವ ಪದದ ತದ್ಭವ 'ಕ್ರಕ್ಸ್' ಅಂದರೆ ಕೈಮರ ಎಂದರ್ಥ. ಜೆವನ್ಸ್ ಅನ್ನುವ ತಾರ್ಕಿಕ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಈ ರೀತಿ ವರ್ಣಿಸುತ್ತಾನೆ: 'ನಿರ್ಣಾಯಕ ಪ್ರಯೋಗದ ಕಾರ್ಯ ಒಂದು ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ಸ್ಥಿರಪಡಿಸುವುದು ಮಾತ್ರ ಅಲ್ಲ, ಇದಕ್ಕೆ ಎದುರಾದ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ನೇತ್ಯರ್ಥ ಮಾಡಬೇಕು. ಬೇಕನ್ ಹೇಳುವಂತೆ ಇವೆರಡನ್ನು ಸಮನಾಗಿ ತೋಲನಮಾಡುವ ಮನಸ್ಸನ್ನು ತೋರಿಕೆಗೆ ಸಮಾ

ನವಾಗಿ ನ್ಯಾಯ ಸಮ್ಮತವೆಂದು ಕಾಣುವ ಎರಡು ಪಕ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪಕ್ಷದ ಕಡೆಗೆ ವಾಲುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು."*

ನಿರ್ಣಾಯಕ ಪ್ರಯೋಗ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ವಿಶದಪಡಿಸಲು ಒಂದು ದೃಷ್ಟಾಂತವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ. ಈ ದೃಷ್ಟಾಂತ ರಸಾಯನ ಶಾಸ್ತ್ರ ದಿಂದ ಆರಿಸಿದ್ದು. ಒಂದು ಗಾಜಿನ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದೋ ಒಂದು ಅನಿಲ ತುಂಬಿದೆ. ಇದನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸುತ್ತೇವೆ. ಇದರ ಫಲ ವಾಗಿ ಇದು ಬಣ್ಣವಿಲ್ಲದದು, ರುಚಿ ಇಲ್ಲದದು, ವಾಸನೆ ಇಲ್ಲದದು ಎಂದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಇದು ಯಾವ ಅನಿಲ? ಇದು ನಮ್ಮ ಮುಂದೆ ಇರುವ ಸಮಸ್ಯೆ. ಇದು ಆಮ್ಲಜನಕ (Oxygen) ವಾಗಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಜಲ ಜನಕವಾಗಿರಬಹುದು. ಎರಡರಲ್ಲಿ ಯಾವುದೆಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಒಂದು ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ. ಈ ಪ್ರಯೋಗ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಪ್ರಯೋಗ (Crucial experiment). ಆಮ್ಲಜನಕ ಮತ್ತು ಜಲಜನಕಗಳೆರಡೂ ಬಣ್ಣವಿಲ್ಲದದು. ರುಚಿ ಇಲ್ಲದದು, ವಾಸನೆ ಇಲ್ಲದದು ಎಂಬುದನ್ನು ಮೊದಲೇ ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ. ಇವು ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಇತ್ಯರ್ಥ ಮಾಡಲು ನಮಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಒಂದಲ್ಲಿದ್ದು ಮತ್ತೊಂದರಲ್ಲಿಲ್ಲದ ಗುಣ ಒಂದನ್ನು ಪತ್ತೆಮಾಡಬೇಕು. ಇದಕ್ಕೆ ನಿಶ್ಚಯಾಂಶವನ್ನು ನಿದರ್ಶಿಸುವ ವಿಷಯ (Crucial Instance) ಎಂದು ಹೆಸರು. ಜಲಜನಕದ ನಮ್ಮ ಪೂರ್ವ ಜ್ಞಾನದಿಂದ ಜಲಜನಕ ಸುಲಭ ದಾಹ್ಯ(Highly inflammable)ವೆಂದು ಅರಿತಿದ್ದೇವೆ. ಇದು ಈ ನಮ್ಮ ಮುಂದಿರುವ ಅನಿಲದಲ್ಲಿದೆಯೇ ಎಂದು ನೋಡು ತ್ತೇವೆ. ಒಂದು ಬೆಂಕಿ ಕಡ್ಡಿ ಹಚ್ಚಿ ಅದರೊಳಗೆ ಇಟ್ಟಾಗ ಭಗ್ ಎಂದು ಅದು ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಜಲಜನಕ ಅನ್ನುವ ಕಲ್ಪನೆ ಸ್ಥಿರಪಟ್ಟಿತು (Confirmed) ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಜನಕ ಅನ್ನುವ ಕಲ್ಪನೆ ನೇತ್ಯರ್ಥಕ (Negative)ವಾಯಿತು.

---

* "A crucial experiment must not simply confirm one theory but must negative another; it must decide a mind which is in equilibrium, as Bacon says, between the two equally plausible views."

ಅನೇಕ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ಅವಲಂಬಿಸುವ ಉಪಾಯ ಇದು. ನಾವು ಮಾಡಿಕೊಂಡಿರುವ ಕಲ್ಪನೆ ನಿಜವಾದರೆ ಅದರಿಂದ ಕೆಲವು ದೃಶ್ಯ ಪರಿಣಾಮಗಳು (Consequences) ಸಂಭವಿಸಬೇಕೆಂದು ತಾರ್ಕಿಕವಾಗಿ ತೀರ್ಮಾನಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತೇವೆ. ಈ ಪರಿಣಾಮಗಳು ವಾಸ್ತವಾಂಶಗಳೊಡನೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿವೆಯೇ ಎಂದು ನೋಡಬೇಕು. ಅವುಗಳು ಹಾಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿದ್ದರೆ ಕಲ್ಪನೆ ಸತ್ಯ, ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಕಲ್ಪನೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಏನೋ ತಪ್ಪಿರಬೇಕೆಂದು ಭಾವಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಹಿಂದಿನ ದೃಷ್ಟಾಂತ ಒಂದರಲ್ಲಿ ಕೊಠಡಿಯಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಸಾಮಾನುಗಳು ಅಸ್ತವ್ಯವಾಗಿದ್ದದ್ದನ್ನು ಕಂಡು ಒಂದಾದ ಮೇಲೊಂದು ಊಹೆ ಮಾಡಿ ಕೊನೆಗೆ ಕಳ್ಳನೊಬ್ಬ ಪ್ರವೇಶ ಮಾಡಿದ್ದಿರಬೇಕು ಎಂಬ ತೀರ್ಮಾನಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತಾನೆ. ಇದು ಊಹೆ. ಈ ಊಹೆಯನ್ನು ಕುರಿತು ಹೀಗೆ ಚಿಂತಿಸುತ್ತಾನೆ: ಈ ನನ್ನ ಊಹೆ ನಿಜವಾದರೆ, ಇದರ ಪರಿಣಾಮ ನನ್ನ ಬೆಲೆ ಬಾಳುವ ಸಾಮಾನುಗಳನ್ನು ಹೊತ್ತು ಹಾಕಿರಬೇಕು. ಅವು ಹೋಗಿದ್ದರೆ ತಾನು ಮಾಡಿದ ಊಹೆ ಸಿದ್ಧಾಂತವಾಯಿತು. ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ನಡೆಯುವುದೋ ಹಾಗೆಯೇ ಇದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವುದು.

**ಕಲ್ಪನೆ, ಸಿದ್ಧಾಂತ, ನಿಯಮ** (Hypothesis, theory and law): ಕಲ್ಪನೆ (Hypothesis) ಈ ಮೇಲೆ ಕಂಡ ರೀತಿಗಳಲ್ಲಿ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿಗೆ ಒಳಗಾಗಿ ಅದರ ಸತ್ಯ ಸ್ಥಾಪಿಸಲ್ಪಟ್ಟಾಗ ಅದು ಸಿದ್ಧಾಂತ (Theory)ದ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಏರುತ್ತದೆ. ಇದು ಮಾರ್ಪಡಿಸಲಾಗದ ಅಚಲ ಸನಾತನ ಸಿದ್ಧಾಂತವೆಂದು ಸ್ಥಿರಪಟ್ಟಾಗ ಮತ್ತೊಂದು ಉನ್ನತಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ನಮ್ಮ ಜ್ಞಾನ ಏರಿ ಅದಕ್ಕೆ ನಿಯಮ (Law) ಎಂದು ಹೆಸರು ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ನಿಯಮ ಮತ್ತೆ ವಾಸ್ತವ ವಸ್ತುಗಳ ರಾಜ್ಯಕ್ಕೆ (Kingdom of fact) ಸೇರಿಬಿಡುತ್ತದೆ. ವಾಸ್ತವಾಂಶ (Fact), ಕಲ್ಪನೆ (Hypothesis), ಸಿದ್ಧಾಂತ (Theory), ನಿಯಮ (Law) ಮತ್ತೆ ವಾಸ್ತವಾಂಶ (Fact) ಹೀಗೆ ಸತತವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ ಚಕ್ರ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಂಶೋ

ಧನೆಯ ಚಕ್ರ. ಚಕ್ರ ಹರಿಯುವ ತೆರದಲ್ಲಿ ಬಂದು ಮತ್ತೊಂದರಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಹರಿದುಹೋಗುತ್ತದೆ. ಒಂದಕ್ಕೂ ಮತ್ತೊಂದಕ್ಕೂ ಮಧ್ಯೆ ಗೋಡೆ ಇಲ್ಲ, ತಡೆ ಇಲ್ಲ.

ಉಪ ಕಲ್ಪನೆಯ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಜಾಗರೂಕತೆಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ಮರೆಯಬಾರದು. ಊಹೆಯನ್ನು ಅಥವಾ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಅದು ಎಷ್ಟು ಸ್ವಾರಸ್ಯದ್ದಾಗಿ ಕಂಡುಬಂದರೂ ಸರಿಯಾದ ಸಾಕ್ಷ್ಯ, ರುಜುವಾತು, ಪರೀಕ್ಷೆ ಇಲ್ಲದೆ ನಿರ್ಣೀತ ಸತ್ಯವೆಂದು ಮಾತ್ರ ಅಂಗೀಕಾರ ಮಾಡಬಾರದು. ನಮ್ಮ ಅನುದಿನದ ಜೀವನದಲ್ಲಂತೂ ಅನೇಕ ವೇಳೆ ನಮ್ಮ ಮೈಮರೆತು, ರಾಗದ್ವೇಷಗಳಿಗೆ ಒಳಗಾಗಿ ನಾವು ಊಹಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದೆಲ್ಲವೂ ನಮ್ಮ ಊಹೆಯಾದ್ದರಿಂದ ನಿಜವೆಂದು ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ. ಊಹಾಪ್ರೋಹಗಳನ್ನು ಊಹಾಪ್ರೋಹಗಳೆಂಬುದನ್ನು ಮರೆತು ಅವುಗಳನ್ನೇ ಸಿದ್ಧವಾದ ಸತ್ಯವೆಂದು ನಂಬಿ ನಡೆಯುವುದರಿಂದ ಆಗುವ ಅನಾಹುತಗಳು ಬಹುಶಃ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರ ಅನುಭವದಲ್ಲಿಯೂ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಕಲ್ಪನೆಯ ತಾತ್ಕಾಲಿಕತೆಯನ್ನು ಎಂದಿಗೂ ಮರೆಯಬಾರದು.

ಕಲ್ಪನೆ ವಿಗಮನಾತ್ಮಕ ತರ್ಕಕ್ಕೆ ಆಧಾರವಾದ ತಿರುಗು ಗೂಟ (Pivot). ಇದು ಸಂಶೋಧನೆಯನ್ನು ಮುಂದಕ್ಕೆ ನೂಕುತ್ತದೆ. ಇದು ವಿಜ್ಞಾನಿಯ ಚಿರನೆಲೆ (Final resting place) ಯಲ್ಲ, ಅವನ ಪ್ರಯಾಣದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮಜಲು ಮಾತ್ರ (Half-way house).

# ಅಧ್ಯಾಯ ಒಂಭತ್ತು

## ಸಾಮಾನ್ಯೀಕರಣ (Generalization)

**ಸಾಮಾನ್ಯೀಕರಣ ಎಂದರೇನು?** ಸಾಮಾನ್ಯೀಕರಣವೆಂದರೆ ನಾವು ನೇರವಾಗಿ ಅವಲೋಕಿಸಿದ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯವಾಗುವ ಸತ್ಯವನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಅವಲೋಕನ ಮಾಡದ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸುವ ಚಿತ್ತವೃತ್ತಿ (Generalization is a statement which covers more cases than have been actually observed). ನಮ್ಮ ಅವಲೋಕನ ಕೇವಲ ಕೆಲವು ಸ್ವಾನುಭಾವ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧ ಪಟ್ಟದ್ದು. ನಾವು ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಅವಲೋಕಿಸಿ ಅವೆಲ್ಲಕ್ಕೂ ಅನ್ವಯಿಸುವ ವಾಕ್ಯ ಒಂದನ್ನು ಹೇಳಿದರೆ ಅಲ್ಲಿ ಸಮಸ್ಯೆಯೇ ಇಲ್ಲ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಒಂದು ಬೀರುವಿನಲ್ಲಿ ನೂರು ಪುಸ್ತಕಗಳಿವೆಯೆಂದು ಭಾವಿಸೋಣ. ಆ ನೂರು ಪುಸ್ತಕಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದನ್ನೂ ತೆಗೆದುನೋಡಿ ಈ ಬೀರುವಿನಲ್ಲಿ ರುವ ಪುಸ್ತಕಗಳೆಲ್ಲವೂ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದ ಪುಸ್ತಕಗಳು ಅಂದರೆ ಅದೂ ಒಂದು ಸಾಮಾನ್ಯ ವಾಕ್ಯವೇ. ಇದು ಪೂರ್ಣ ಗಣನಾತ್ಮಕವಾದ ಸಾಮಾನ್ಯ ವಾಕ್ಯ. ಒಂದು ಪರಿಮಿತ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಎಣಿಸಬಲ್ಲ ಪದಾರ್ಥಗಳಿರುವುದಾದರೆ ಅವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಇಷ್ಟೆಂದು ಇಂಥದೆಂದು ಹೇಳುವುದರಲ್ಲಿ ಯಾವ ಸಮಸ್ಯೆಯೂ ಇಲ್ಲ. ಇಲ್ಲಿ 'ಕೆಲವದರಿಂದ' (A few) 'ಎಲ್ಲದಕ್ಕೂ' (All) ಹೋಗುವ ಚಿತ್ತವೃತ್ತಿ ಇಲ್ಲ. ಇಂತಹ ಸಾಮಾನ್ಯವನ್ನು ಗಣನಾತ್ಮಕ ಸಾಮಾನ್ಯ (Enumerative universal) ಎಂದು ತಾರ್ಕಿಕರು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಮಿಲ್ ಹೇಳುವಂತೆ 'ವಿಷಯಗಳ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ದಾಖಲೆ ಪಟ್ಟಿ' (Short-hand registration of particular facts). ಇದನ್ನು ಉಪಚಾರಕ್ಕೆ ಸಾಮಾನ್ಯೀಕರಣ ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದು.

ವಿಜ್ಞಾನದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಈ ರೀತಿಯಾದದ್ದಲ್ಲ. ಅದರಲ್ಲಿ ತರ್ಕಾತ್ಮಕವಾದ ಮಾನಸಿಕ ಮುನ್ನಡೆ ಇದೆ. 'ಕೆಲವು' (Few)ದರಿಂದ 'ಎಲ್ಲದರ' (All) ಕಡೆಗೆ ನೆಗೆತ ಇದೆ (A leap from 'a few' to 'all'), ಇದು

ವಿಗಮನ ತರ್ಕದ ಸ್ವರೂಪ. ನಾವು ನೇರವಾಗಿ ಕಂಡ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ (All observed cases) ಹೇಳಿದ ಸತ್ಯವನ್ನು ನಾವು ನೇರವಾಗಿ ಕಾಣದ 'ಎಲ್ಲ' ಸದೃಶವಾದ ವಿಷಯುಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸುವ ಅನುಮಾನಕ್ಕೆ ಸಾಮಾನ್ಯೀಕರಣ ಎಂದು ಹೆಸರು. ನಮಗೆ ಗೋಚರವಾದ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಿದ್ದು ಅದಕ್ಕೆ ಸದೃಶವಾದ ಎಲ್ಲ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸತಕ್ಕದ್ದು ಎಂದು ಮೂಡುವ ಊಹೆ ಸಾಮಾನ್ಯೀಕರಣ.

ವಿಜ್ಞಾನದಿಂದ ಕೆಲವು ದೃಷ್ಟಾಂತಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ. ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಡಾರ್ವಿನ್ (Charles darwin) ತಾನು ಕಂಡ ಕೆಲವು ನೀಲಿ ಕಣ್ಣಿನ ಬಿಳಿಯ ಬೆಕ್ಕುಗಳು ಕಿವುಡಾಗಿರುವುದನ್ನು ಅರಿತು **ಎಲ್ಲ** ನೀಲಿ ಕಣ್ಣಿನ ಬಿಳಿಯ ಬೆಕ್ಕುಗಳು ಕಿವುಡು ಎಂದು ಸಾಮಾನ್ಯೀಕರಣ ಮಾಡಿದನು. ಕೂವಿಯರ್ (Cuvier) ಎಂಬ ವಿಜ್ಞಾನಿ ತನಗೆ ಗೋಚರವಾದ **ಕೆಲವು** ಕೊಂಬಿನ ಗೊರಸಿನ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮಾಂಸವನ್ನು ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲವೆಂಬ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ **ಎಲ್ಲ** ಕೊಂಬಿನ ಗೊರಸಿನ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮಾಂಸವನ್ನು ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲವೆಂಬ ನಿರ್ಧಾರಕ್ಕೆ ಬಂದನು. ನ್ಯೂಟನ್ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎಸೆದರೆ ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುವ **ಕೆಲವು** ವಸ್ತುಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ **ಎಲ್ಲ** ಭೌತ ವಸ್ತುಗಳೂ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಗೆ ಒಳಪಟ್ಟಿವೆಯೆಂದು ನಿರ್ಣಯಿಸಿದನು, ವಿಜ್ಞಾನ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಸಾಮಾನ್ಯಗಳು ಅನೇಕ ಇವೆ. ತನ್ನ ಅವಲೋಕನಕ್ಕೆ ಒಳಗಾದ ಕೆಲವು ವಸ್ತುಗಳ ಸಂಶೋಧನೆಯಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದೇ ವಿಜ್ಞಾನಿಯ ಕೆಲಸ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಈ ಸಾಮಾನ್ಯೀಕರಣ ನಿರ್ಲಕ್ಷ್ಯವಾಗಿ ಸಾಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಾಮಾನ್ಯೀಕರಣಕ್ಕೂ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಾಮಾನ್ಯೀಕರಣಕ್ಕೂ ಇಷ್ಟೇ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯೀಕರಣ ನಿಯಮಬದ್ಧವಾದದ್ದು, ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟವಾದದ್ದು. ಇಷ್ಟುಮಟ್ಟಿನ ಪರಿಷ್ಕಾರ ಪ್ರಾಮಾಣಿಕತೆಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಸಿಗುವುದು ದುರ್ಲಭ.

**ಸಾಮಾನ್ಯೀಕರಣದ ಪರೀಕ್ಷೆ** (Testing a Generalization) ಸಾಮಾನ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಮಾಡುವ ಸಾಮಾನ್ಯೀಕರಣ ಅನೇಕ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ದುಡುಕಿನಿಂದ ಮತ್ತು ಅಸತ್ಯದಿಂದ ಕೂಡಿದೆ. ನಮಗಿಂತ

ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾದ ಜಾತಿ, ಕುಲ, ಮತದ ಜನರ ವಿಷಯವಾಗಿ ನಾವಾಡುವ ವಾಕ್ಯಗಳು ಬಹುಶಃ ಈ ರೀತಿಯವು. ಸಮಾಜದ ಆನೇಕ ವಿಷಮ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ, ದ್ವೇಷ, ಅಸೂಯೆ, ಜಿದ್ದು ಇಂತಹ ದುರ್ಭಾವನೆಗಳಿಂದ ಪರವಶರಾದಾಗ ಜನರನ್ನು ಕೆರಳಿಸುವ ದುರುದ್ದೇಶ ಉಳ್ಳ ಜನ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯಿಲ್ಲದೆ ತಮಗಾಗದ ಕುಲದ, ಮತದ ಜನರ ಮೇಲೆ ಆರೋಪಗಳನ್ನು ಹೊರಿಸುವುದು ಸಮಾಜಗಳಲ್ಲಿ ಒದಗುವ ದುರ್ಘಟನೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ. ಮಾನವ ಸಂಬಂಧವಾದ ವ್ಯವಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಸಾಮಾನ್ಯೀಕರಣಗಳು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಅರ್ಧ ಸತ್ಯವೆಂದು ಅರಿತು 'ಕೆಲವರು' ಅನ್ನಬೇಕಾದ ಕಡೆ 'ಎಲ್ಲರೂ' ಅನ್ನುವ ಪ್ರಮಾದಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗದ ಹಾಗೆ ಜಾಗರೂಕರಾಗಿರಲು ಕಲಿಯುವುದು ವಿವೇಕಿಗಳ ಮಾರ್ಗ.

ಸಾಮಾನ್ಯೀಕರಣ ಸತ್ಯವಾಗಬೇಕಾದರೆ ಈ ಮೂರು ನಿಯಮಗಳಿಗೆ ಬದ್ಧವಾಗಿರಬೇಕು.

(೧) ನಾವು ಸಂಶೋಧನೆಗೆ ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ವಿಶೇಷವಸ್ತು ಅಥವಾ ಘಟನೆ ತಾನು ಸೇರಿರುವ ವರ್ಗದ ಗುಣಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಮಾದರಿ (Fair-sample) ಯಾಗಿರಬೇಕು.

(೨) ಇದಕ್ಕೆ ಅಪವಾದಗಳಾವುವೂ (Exceptions) ಇರಬಾರದು.

(೩) ನಮಗೆ ಅಗೋಚರವಾದ ವಿಷಯ ಅಥವಾ ಘಟನೆಗಳಿಗೂ ಇದು ಅನ್ವಯಿಸಬಲ್ಲದೆಂಬ ನಂಬಿಕೆಗೆ ಅರ್ಹವಾದದ್ದಾಗಿರಬೇಕು.

ಈ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ನಿಯಮಗಳಿಗೆ ಒಳಪಡದ ಸಾಮಾನ್ಯೀಕರಣವನ್ನು ದುಡುಕಿನ ಸಾಮಾನ್ಯೀಕರಣ (Hasty generalization,) ಅಸತ್ಯ ಅಥವಾ ವ್ಯಭಿಚರಿತ ಸಾಮಾನ್ಯೀಕರಣ (False or Illicit Generalization) ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದು.

ಜೆಪ್ಸನ್ ಅನ್ನುವ ತಾರ್ಕಿಕ 'ಸಾಮಾನ್ಯೀಕರಣವು ಸೇವಕನಾದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು, ಯಜಮಾನನಾದರೆ ಕೆಟ್ಟದ್ದು." (The generlization is a good servant, but a bad master') ಎಂದು ಹೇಳಿದ್ದಾನೆ. ಇದರ ತಾತ್ಪರ್ಯವೇನೆಂದರೆ, ನಾವು ಪೂರ್ವಕಲ್ಪಿತ ಸಾಮಾನ್ಯ ಭಾವನೆಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳಲೇಬೇಕೆಂದು ಒತ್ತಾಯದಿಂದ ನಮ್ಮ ಅನುಭವಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ

ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ತೂರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಬಾರದು. ಅನಾಲೋಚಿತ ಸಾಮಾನ್ಯಗಳಿಗೆ ನಾವು ಗುಲಾಮರಾಗಬಾರದು. ಅನುಭವದಲ್ಲಿ ಗೋಚರವಾಗುವ ವಿಷಯಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ನಮ್ಮ ಸಾಮಾನ್ಯ ನಂಬಿಕೆಗಳನ್ನು ತಿದ್ದಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಅಂದರೆ ಆ ಸಾಮಾನ್ಯಗಳು ನಮ್ಮ ವಿವೇಚನೆಯ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿರಬೇಕು ಎಂದರ್ಥ.

---

# ಅಧ್ಯಾಯ ಹತ್ತು

## ವಿಜ್ಞಾನದ ಪರಿಮಿತಿ (Limitations of Science)

ವಿಜ್ಞಾನ ಒಂದು ಜ್ಞಾನ ಸಾಧನದ ವಿದಾನ (Method) ಮಾತ್ರ. ಇದು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾದ ಒಂದು ಜಾತಿಯ ಜ್ಞಾನಕ್ಕೆಕೊಟ್ಟ ಹೆಸರಲ್ಲ. ಯಾವ ವಿಷಯವನ್ನು ಬೇಕಾದರೂ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಬಹುದು. ವಿಜ್ಞಾನವೆಲ್ಲಾ ಯಥಾರ್ಥಾನುಭಾವದ ಮೇಲೆ ನಿಂತಿದೆ. ಈ ಅನುಭವಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ನಿಂತ ಅನುಮಾನಗಳೂ ಅನುಭವದ ಎಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿದ್ದು. ಅನುಮಾನವನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದು ವಿಚಾರಶಕ್ತಿಯ ಕೆಲಸ. ಅನುಮಾನವು ತಾರ್ಕಿಕ ನಿಯಮಗಳಿಗೆ ಒಳಪಟ್ಟದ್ದು. ನಾವು ಅವಲೋಕಿಸುವ ಅಥವಾ ಅನುಮಾನಿಸುವ ವಿಷಯಗಳು ನಮಗೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ಅರ್ಥವನ್ನು ಸೂಚಿಸತಕ್ಕವು. ಅವುಗಳಿಗೆ ಕಟ್ಟುವ ಬೆಲೆ ನಮ್ಮವು. ವಿಜ್ಞಾನದ ವಿಷಯಗಳು ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಭಾವ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳಿಂದ ಬಣ್ಣಕಟ್ಟದ ವಾಸ್ತವಿಕ ಸಂಗತಿಗಳು. ಆದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ನಾವು ಕೊಡತಕ್ಕ ಬೆಲೆ ಅಥವಾ ಮೌಲ್ಯಗಳು ವ್ಯಕ್ತಿಗತ ಮತ್ತು ಆತ್ಮಸಂಬಂಧವಾದವು. ನಮಗೆ ಈ ಘಟನೆಗಳ ಅರ್ಥ ಅಥವಾ ಮೌಲ್ಯ ಏನು ಅನ್ನುವ ಪ್ರಶ್ನೆ ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ್ದಲ್ಲ. ಮಾನವ ಮಾನವನಂತೆ ಬಾಳಲು ಬರೀ ವಿಜ್ಞಾನದ ಜ್ಞಾನ ಸಾಲದು. ಮಾನವನು ಶೀಲ ಸೌಂದರ್ಯಗಳ ಉಪಾಸಕ. ವಸ್ತುಸ್ಥಿತಿಯ ಯಥಾರ್ಥ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ನಮಗೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೊಡುತ್ತದೆಯೇ ವಿನಹ, ನಿತ್ಯಾನಿತ್ಯ ವಸ್ತು ವಿವೇಕವನ್ನಾಗಲಿ, ಯುಕ್ತಾ ಯುಕ್ತ ಪರಿಜ್ಞಾನವನ್ನಾಗಲಿ ಕೊಡಲಾರದು. ಮಾನವರ ಅಭ್ಯುದಯ ನಿಶ್ರೇಯಸಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆ ಬಂದಾಗ ವಿಜ್ಞಾನ ಹಿಂದೆ ಸರಿಯುತ್ತದೆ. ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಕಂಡುಹಿಡಿದ ಸತ್ಯವನ್ನು ನಮ್ಮ ಕೈಲಿಟ್ಟು ಇದನ್ನು ಹೇಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂಬ ವಿವೇಚನೆಯನ್ನು ನಮಗೇ ಬಿಟ್ಟುಬಿಡುತ್ತದೆ. ವಿಜ್ಞಾನದ ವಿವೇಕಯುತ ಉಪಯೋಗ ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ವಿಷಯವಲ್ಲ, ಜೂಲಿಯನ್ ಹಕ್ಸ್ಲೀ ಹೇಳುವಂತೆ 'ವಿಜ್ಞಾನವು ಶೀಲದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಮತ್ತು ಭಾವದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ತಟಸ್ಥ (Neutral)

ವಾದದ್ದು.' ಇದಕ್ಕೆ ಬೆಲೆ ಹಚ್ಚುವವರು ನಾವು. ಇದನ್ನು ಹೇಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂದು ಮಾನವೀಯತೆಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ನಿರ್ಣಯ ಮಾಡತಕ್ಕವರು ನಾವು. ಇದಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆ ಅಣುಶಕ್ತಿ. ವಿಜ್ಞಾನ ಈ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನಮ್ಮ ಕೈಗೆ ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಅಣುಶಾಸ್ತ್ರದ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ನಮಗೆ ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಆದರೆ ಈ ಅಣುಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನಮ್ಮ ಅಭ್ಯುದಯಕ್ಕಾಗಿ (For Constructive perposses) ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆಯೇ ಅಥವಾ ನಮ್ಮ ವಿನಾಶಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆಯೇ ಎಂಬುವುದು ನೈತಿಕ ಪ್ರಶ್ನೆ. ಇದು ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಮೀರಿದ್ದು. ಮಾನವತ್ವದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕುರಿತ ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಯ ಪರಿಹಾರದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕಿಂತಲೂ ಧರ್ಮ ಹೆಚ್ಚು ನೆರವಾಗ ಬಲ್ಲದು. 'ಧರ್ಮೋರಕ್ಷತಿ ರಕ್ಷಿತಃ', ನಾವು 'ಧರ್ಮವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಿದರೆ ಧರ್ಮವು ನಮ್ಮನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ.' ಧರ್ಮ ಎಂದರೇನು? 'ಧಾರಣಾತ್ ಧರ್ಮ ಮಿತ್ಯಾಹುಃ' ಯಾವದು ಲೋಕವನ್ನು ಧಾರಣೆ ಮಾಡುತ್ತದೆಯೋ, ಜನರನ್ನು ಸನ್ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ನಡೆಸುತ್ತದೆಯೋ ಅದು ಧರ್ಮ. ಇದರ ಹೆಚ್ಚು ವಿಚಾರ ಧರ್ಮಶಾಸ್ತ್ರ ಅಥವಾ ಆಚಾರಶಾಸ್ತ್ರ (Ethics)ಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ್ದು. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ, ಆಚಾರ್ಯ ವಿನೋಬಾ ಹೇಳುವಂತೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಆತ್ಮಜ್ಞಾನದೊಡನೆ ಬೆರೆತರೆ ಲೋಕಕ್ಕೆ ಕ್ಷೇಮ.

# ಅಧ್ಯಾಯ ಹನ್ನೊಂದು

## ತರ್ಕಾಭಾಸ (Fallacies)

'ತಪ್ಪು ಮಾಡುವುದು ಮನುಷ್ಯನ ಸ್ವಭಾವ, ಅದನ್ನು ಮನ್ನಿಸುವುದು ದೈವ ಸ್ವಭಾವ' (To err is human, to forgive is divine) ಎಂದು ಒಂದು ಗಾದೆ ಇದೆ. ಮನುಷ್ಯ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ತಪ್ಪುಮಾಡುತ್ತಾನೆ, ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿಯೂ ತಪ್ಪು ಮಾಡುತ್ತಾನೆ. ಒಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯ ತಾನು ತಪ್ಪು ಮಾಡುವುದಲ್ಲದೆ ಇತರರನ್ನು ತಪ್ಪುದಾರಿಗೆ ಎಳೆಯುತ್ತಾನೆ. ತಾನು ಮನಸೋ ಇಚ್ಛೆ ಮುಂದಿಡುವ ಅನೇಕ ಯುಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ತಾರ್ಕಿಕವಾದ ಮುಸುಕನ್ನು ಹಾಕಲು ಪ್ರಯತ್ನ ಪಡುತ್ತಾನೆ. ನಿಜವಾಗಿ ತಾರ್ಕಿಕವಲ್ಲದ ತನ್ನ ವಾದಕ್ಕೆ ತಾರ್ಕಿಕರೂಪ ಕೊಡುವ ಚಟದಿಂದ ಪ್ರಾಪ್ತವಾದ ಪರಿಣಾಮ ತರ್ಕಾಭಾಸ (Fallacy) ವೆನಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ನಾವು ಮಾಡುವ ಎಲ್ಲ ತಪ್ಪುಗಳೂ ತರ್ಕಾಭಾಸವೆನಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಹೊರಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಸರಿಯಿರಬಹುದೆಂದು ತೋರಿ ಒಳಗೆ ಅಸಂಬದ್ಧವಾಗಿರುವ ವಾದಕ್ಕೆ ತರ್ಕಾಭಾಸವೆಂದು ಹೆಸರು.

ತರ್ಕಾಭಾಸವನ್ನು ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಈ ರೀತಿ ವಿಭಾಗ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಮೊದಲನೆಯ ವಿಭಾಗ, ನಿಗಮನಾತ್ಮಕ (Deductive) ಮತ್ತು ವಿಗಮನಾತ್ಮಕ (Inductive). ಅರಿಸ್ಟಾಟಲ್ ತರ್ಕಾಭಾಸವನ್ನು ಭಾಷಾ ಸಂಬಂಧವಾದದ್ದು ಮತ್ತು ವಿಚಾರ ಸಂಬಂಧವಾದದ್ದೆಂದು ಎರಡು ಭಾಗ ಮಾಡಿದನು. ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ತರ್ಕಾಭಾಸ ಮತ್ತೆ ಎರಡು ವಿಧ. ಒಂದು ವಿಚಾರದ ಆಕಾರ (Form of reasoning) ಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟದ್ದು, ಮತ್ತೊಂದು ವಿಚಾರದ ವಿಷಯಕ್ಕೆ (Method of reasoning) ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟದ್ದು. ಅನೇಕ ಸಮಯಗಳಲ್ಲಿ ಭಾಷೆ ಮತ್ತು ವಿಚಾರ ಎರಡಕ್ಕೂ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ತರ್ಕಾಭಾಸ ಒಂದೇ ವಾದದಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಬಹುದು.

## A. ಭಾಷೆಯ ಸಂಬಂಧವಾದ ತರ್ಕಾಭಾಸ

(೧) **ಪದಸಂಬಂಧವಾದ ದ್ವಯರ್ಥತೆ** (Ambiguity): ಸಿಲೊಜಿಸಂನಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಪದ ದ್ವಯಾರ್ಥಕವಾದರೆ **ದ್ವಯಾರ್ಥಕ ಮಧ್ಯ ಪದ ತರ್ಕಾಭಾಸ** (Fallacy of Ambiguous Middle) ಎಂದು ಹೆಸರಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆ:

ಜೀವನದ ಮುಕ್ತಾಯ ಪರಿಪೂರ್ಣತೆ
ಮೃತ್ಯು ಜೀವನದ ಮುಕ್ತಾಯ
∴ ಮೃತ್ಯು ಪರಿಪೂರ್ಣತೆ.

ಇಲ್ಲಿ 'ಜೀವನದ ಮುಕ್ತಾಯ' ಮಧ್ಯಪದ. ಮಹಾಪೂರ್ವವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ (Major premise) ಜೀವನದ ಪೂರ್ತಿ ಅನ್ನುವ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಈ ಮಾತನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದೆ. ಲಘು ಪೂರ್ವವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ (Minor premise) ಜೀವನದ ಅವಧಿಯ ಮುಕ್ತಾಯ ಎನ್ನುವ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಇದೇ ಮಾತು ಉಪಯೋಗಿಸಿದೆ. ಈ ಕಾರಣದಿಂದ 'ಮೃತ್ಯು ಪರಿಪೂರ್ಣತೆ' ಎಂದು ತೀರ್ಮಾನ ಮಾಡುವುದು ಅಸಂಬದ್ಧತೆ. ಇದರಂತೆ ಸಾಧ್ಯಪದ ಸಂಬಂಧವಾದ ದ್ವಯರ್ಥಕತೆ ಮತ್ತು ಪಕ್ಷಪದ ಸಂಬಂಧವಾದ ದ್ವಯರ್ಥಕತೆ ಪ್ರಾಪ್ತವಾಗಬಹುದು. ಭಾರತದ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕೆ 'ಛಲ' ಎಂದು ಹೆಸರು.

(೨) **ವಾಕ್ಯ ಸಂಬಂಧವಾದ ದ್ವಯರ್ಥಕತೆ** (Fallacy of Amphiboly): ಎರಡು ಅರ್ಥ ಬರುವಂತೆ ಹೇಳುವ ವಾಕ್ಯ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಭವಿಷ್ಯ ಹೇಳುವವರು, ಕಣಿ ಹೇಳುವವರು ಎರಡು ಅರ್ಥಕೊಡುವ ಮಾತು ಹೇಳಿ ಹೀಗಾದರೂ ಸರಿ ಹಾಗಾದರೂ ಸರಿ ಎಂದು ಅಡ್ಡಗೋಡೆಯ ಮೇಲೆ ದೀಪ ಇಡುವಂತೆ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ರೋಮನರು ಗ್ರೀಕರಮೇಲೆ ದಂಡೆತ್ತಿ ಬಂದಾಗ ಗ್ರೀಕರು ದೇವಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಭವಿಷ್ಯ ಕೇಳಿದರು. ಅಲ್ಲಿ ದೇವತೆಯೊಂದು ಹೇಳಿತಂತೆ ('The Greeks the Romans shall conquer') ಎಂದು. ಈ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಅರ್ಥಕ್ಕೂ ಅವಕಾಶವಿದೆ. ಯಾರಿಗೆ ಯಾವುದು ಅನುಕೂಲವೋ ಆ ಅರ್ಥವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಒಂದು ಗ್ರೀಕರು ರೋಮನ್ನರನ್ನು ಜಯಿಸುವರು ಎಂದರ್ಥ. ಮತ್ತೊಂದು ಅರ್ಥ ರೋಮನರು ಗ್ರೀಕರನ್ನು ಜಯಿಸುವರು ಎಂದು. ಈ ತರ್ಕಾಭಾಸ ವಿಷಯವಾಗಿ ಡಿ ಮಾರ್ಗನ್ ಅನ್ನುವ ತಾರ್ಕಿಕ ಹೀಗೆ ಹೇಳುತ್ತಾನೆ: "ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೂ ಕೆಟ್ಟಶೈಲಿಯಿಂದ ವಿಚಾರದ ಅಪಭ್ರಂಶ ಎಷ್ಟಾಗುವುದೆಂಬುದನ್ನು ಎಚ್ಚರದಿಂದ ಗಮನಿಸಬೇಕು. ಲೇಖಕನ ವಿಚಾರಸರಣಿ ದೋಷಪೂರ್ಣವಾದರೆ ಅಶಿಕ್ಷಿತ ವಾಚಕರ ಮೇಲೆ ಎಷ್ಟು ಹಾನಿಕರವಾದ ಪರಿಣಾಮವಾಗುವುದೋ ಅಷ್ಟೇ ಹಾನಿಕರದ ಪರಿಣಾಮ ಕೆಟ್ಟ ಶೈಲಿಯಿಂದಾಗುವುದು." *

(೩) **ಉಚ್ಚಾರಣೆ ಸಂಬಂಧವಾದ ದ್ವ್ಯರ್ಥಕತೆ** (Fallacy of Accent): ನಾವು ಒಂದು ವಾಕ್ಯವನ್ನು ಉಚ್ಚರಿಸುವಾಗ ಆ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಶಬ್ದವನ್ನು ಒತ್ತಿ ಹೇಳಿದರೆ ವಾಕ್ಯದ ಅರ್ಥವೇ ನಾವು ಉದ್ದೇಶಿಸಿದ್ದಕ್ಕಿಂತ ಬೇರೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಬೈಬಲ್ 'ನಿನ್ನ ನೆರೆಯವನ ಮೇಲೆ ಸುಳ್ಳು ಸಾಕ್ಷಿ ಹೇಳಬೇಡ' ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ 'ನಿನ್ನ' ಅನ್ನುವ ಮಾತನ್ನು ಒತ್ತಿ ಹೇಳಿದರೆ ಇತರರ ನೆರೆಯವರ ಮೇಲೆ ಸುಳ್ಳು ಸಾಕ್ಷಿ ಹೇಳಬಹುದೆಂಬ ಆಭಾಸದ ಅರ್ಥ ಪ್ರಾಪ್ತವಾಗುತ್ತದೆ.

(೪) **ಅಲಂಕಾರಿಕ ದ್ವ್ಯರ್ಥಕತೆ** (Fallacy of Figure of Speech): ಹೇಳುವ ಮಾತುಗಳು ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಒಂದಾದ ಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿಯೂ ಒಂದು ಎಂದು ಭಾವಿಸಿದರೆ ಈ ತರ್ಕಾಭಾಸ ಪ್ರಾಪ್ತವಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ 'ನಮಗೆ ಬೇಕಾದದ್ದು ಒಂದು ತುತ್ತು ಅನ್ನ ಒಂದು ಗೇಣುದ್ದ ಬಟ್ಟೆ' ಎಂದು ಒಬ್ಬ ಹೇಳಿದರೆ ಇದು ಎಣಿಸಿ ಒಂದೇ ಒಂದು ಅನ್ನದ ತುತ್ತು ಅವರ ಅಪೇಕ್ಷೆ, ಅಳತೆ ಮಾಡಿದ ಒಂದೇ ಒಂದು ಗೇಣಿನ ಬಟ್ಟೆಯ ಚೂರು ಅವರಿಗೆ ಸಾಕೆಂದು ಅರ್ಥಮಾಡುವುದು ಆಭಾಸವಾಗುತ್ತದೆ.

---

* "Every one should be aware that there is much false inference arising out of badness of style, which is just as injurious to the habits of the untrained reader as if the errors were mistakes of Logic in the mind of the writer."

ಇವು ಭಾಷಾ ಸಂಬಂಧವಾದ ತರ್ಕಾಭಾಸಗಳು.

**B. ಭಾಷೆ ಮತ್ತು ತರ್ಕ ಇವೆರಡಕ್ಕೂ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ತರ್ಕಾಭಾಸ**

(೧) **ಬಹು ಪ್ರಶ್ನಾತ್ಮಕ ತರ್ಕಾಭಾಸ** (Fallacy of many questions) : ಒಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನನ್ನು ಕೇಳಿ ಉತ್ತರ ಪಡೆಯದ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಬಂದಂತೆ ನಟಿಸಿ ಅದರ ಮೇಲೆ 'ಹೌದು' ಅಥವಾ 'ಅಲ್ಲ' ಅನ್ನುವ ಉತ್ತರವನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸುವುದು ಈ ತರ್ಕಾಭಾಸದ ಸ್ವರೂಪ. ಇದು ಪ್ರಶ್ನೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಶ್ನೆ, ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಕೇಳಿದ್ದು ಮತ್ತೊಂದು ಕೇಳದಿದ್ದದ್ದು. ಉದಾಹರಣೆ : ಒಬ್ಬ ಮತ್ತೊಬ್ಬನನ್ನು ಕೇಳಿದ, 'ಏನಯ್ಯಾ, ನಿನ್ನ ಹೆಂಡತಿಯನ್ನು ಹೊಡೆಯುವುದು ಬಿಟ್ಟಿದ್ದೀಯೋ ಇಲ್ಲವೋ?' ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಹೌದು ಅನ್ನಲಿ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲ ಎನ್ನಲಿ ಎರಡು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಅವನು ಹೆಂಡತಿಯನ್ನು ಹೊಡೆಯುತ್ತಿದ್ದುದ್ದು ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡ ಹಾಗಾಯಿತು. ಹೀಗೆ ಜನರನ್ನು ಸಂಕಟಕ್ಕೆ ಸಿಕ್ಕಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ನ್ಯಾಯವಲ್ಲ. ಜೆಪ್ಸನ್ ಅನ್ನುವ ತಾರ್ಕಿಕ ಈ ತರ್ಕಾಭಾಸವನ್ನು ಕುರಿತು ಹೀಗೆ ಹೇಳುತ್ತಾನೆ: "ಅಡ್ಡ ವಿಚಾರಣೆಗೆ (Cross-examination) ಗುರಿಯಾದ ಪುಕ್ಕಲು ಸ್ವಭಾವದ ಸಾಕ್ಷಿಗೆ ನೀತಿನಿಷ್ಠೆಯನ್ನು ತೊರೆದ ಲಾಯರುಗಳು ಈ ರೀತಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ಅವನ ಬಾಯಿಂದಲೇ ಅವನಿಗೇ ಅಪಾಯಕರವಾದ ಒಪ್ಪಿಗೆ ಪಡೆಯಲು ಅವಕಾಶವಿದೆ."*

(೨) **ಉಪಾಧಿಸಂಬಂಧ ತರ್ಕಾಭಾಸ** (Fallacy of Accident): ಉಪಾಧಿರಹಿತವಾದ ವಾಕ್ಯದಿಂದ ಉಪಾಧಿಸಹಿತವಾದ ವಾಕ್ಯಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಉಪಾಧಿಸಹಿತವಾದ ವಾಕ್ಯದಿಂದ ಉಪಾಧಿರಹಿತವಾದ ವಾಕ್ಯಕ್ಕೆ ವಾದದಲ್ಲಿ ಕುಪ್ಪಳಿಸುವ ಚಟಕ್ಕೆ ಉಪಾಧಿಸಂಬಂಧ ತರ್ಕಾಭಾಸವೆಂದು ಹೆಸರು. ಇದಕ್ಕೆ ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ 'ಸೆಕೆಂಡಮ್ ಕ್ವಿಡ್'

---

* "A nervous witness during cross-examination could be made to make very damaging admissions by unscrupulous use of this type of question on the part of counsel."

(Secondum Quid)ಎಂದು ಹೆಸರು. ನಮ್ಮ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ 'ಸಾಮಾನ್ಯ ಛಲ' ಎಂದು ಇದಕ್ಕೆ ಹೆಸರು. ಉದಾಹರಣೆ:

ಇನ್ನೊಬ್ಬರ ದೇಹವನ್ನು ಚೂರಿಯಿಂದ ಕೊಯ್ಯುವವನು ಕಡು ಪಾಪಿ.

ಶಸ್ತ್ರ ವೈದ್ಯ ಇನ್ನೊಬ್ಬರ ದೇಹವನ್ನು ಚೂರಿಯಿಂದ ಕೊಯ್ಯುತ್ತಾನೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಶಸ್ತ್ರವೈದ್ಯ ಕಡುಪಾಪಿ.

ಇಲ್ಲಿ ಚೂರಿಯಿಂದ ಯಾರನ್ನೂ ಇರಿಯಬಾರದೆಂಬುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ನೀತಿ. ಆದರೆ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಇದರ ನೀತಿ ಬದಲಾವಣೆ ಆಗುತ್ತದೆ. ಆ ತರ್ಕಾಭಾಸವು 'ನಿಯಮಗಳ ಅನ್ವಯವನ್ನು ಸಂದರ್ಭಗಳು ಬದಲಾವಣೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ,' ಎಂಬ(Circumitances alter cases) ಸತ್ಯವನ್ನು ಮರೆತ ಪರಿಣಾಮವೆಂದು ಜೆಪ್‌ಸನ್ ಎಂಬ ತಾರ್ಕಿಕ ಹೇಳುತ್ತಾನೆ.

(೩) **ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಕಲನ ತರ್ಕಾಭಾಸಗಳು (Falacies of Composition and Division):** ಒಂದು ವಾದಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪದವನ್ನು ಮೊದಲಿನ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಿವಾಚಕವಾಗಿ (Distributively) ಮತ್ತು ಮತ್ತೊಂದು ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಸಮುದಾಯವಾಚಕ (Collectively)ವಾಗಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡಾಗ 'ಸಂಕಲನ (Fallacy of Compositson)ಅನ್ನುವ ತರ್ಕಾಭಾಸ ಪ್ರಾಪ್ತವಾಗುತ್ತದೆ. ಮೊದಲಿನ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಸಮುದಾಯವಾಚಕವಾಗಿ (Distributively) ಮತ್ತು ಮತ್ತೊಂದು ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಿವಾಚಕವಾಗಿ (Collectively) ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡಾಗ 'ವ್ಯಾಕಲನ' (Fallacy of Division) ಅನ್ನುವ ತರ್ಕಾಭಾಸ ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆ.

**ಸಂಕಲನಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆ:**

ಮೂರು ಮತ್ತು ಎರಡು ಬೆಸ ಮತ್ತು ಸರಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು, ಐದು ಮೂರು ಮತ್ತು ಎರಡು, ಆದ್ದರಿಂದ, ಐದು ಬೆಸ ಮತ್ತು ಸರಿ ಸಂಖ್ಯೆ.

**ವ್ಯಾಕಲನಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆ:** ಭವಭೂತಿಯ ನಾಟಕಗಳನ್ನು ನಾಲ್ಕು ಗಂಟೆಗಳ ಒಳಗಾಗಿ ಆಡಿ ಮುಗಿಸಬಹುದು

ಉತ್ತರ ರಾಮಚರಿತ್ರ, ಮಹಾವೀರಚರಿತ್ರ ಮತ್ತು ಮಾಲತಿ ಮಾಧವ ಭವಭೂತಿಯ ನಾಟಕಗಳು. ಆದ್ದರಿಂದ, ಉತ್ತರ ರಾಮಚರಿತ್ರ, ಮಹಾ

ವೀರಚರಿತ್ರ, ಮಾಲತಿ ಮಾಧವ ನಾಟಕಗಳನ್ನು ನಾಲ್ಕು ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಆಡಿ ಪೂರೈಸಬಹುದು.

C, **ತರ್ಕಸಂಬಂಧವಾದ ತರ್ಕಾಭಾಸಗಳು** (Logical Fallacies): ಇವುಗಳನ್ನು ಎರಡೇ ಭಾಗವಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು ಒಂದು ಆಕಾರಸಂಬಂಧವಾದದ್ದು. ಮತ್ತೊಂದು ವಿಷಯ,ಸಂಬಂಧವಾದದ್ದು ಆಕಾರಸಂಬಂಧವಾದ ತರ್ಕಾಭಾಸಗಳುಮೂರು ವಿಧ (೧) ಅಲೈಂಗಿಕ ಅನುಮಾನ ಸಂಬಂಧವಾದದ್ದು (Pertaining to Immediate Inference) (೨) ಲೈಂಗಿಕ ಅನುಮಾನ ಸಂಬಂಧವಾದದ್ದು (Pertaining to mediate inference (Categorical) ಮತ್ತು (೩) ಸಾಪೇಕ್ಷ ಅನುಮಾನ ಸಂಬಂಧವಾದದ್ದು.

**ಆಕಾರ ಸಂಬಂಧವಾದ ತರ್ಕಾಭಾಸ**

**ಅಲೈಂಗಿಕ ಅನುಮಾನ ಸಂಬಂದವಾದದ್ದು:**

(೧) ಅನುಚಿತ ಪರಿವರ್ತನ (Illicit ccnversion)
(೨) ಅನುಚಿತ ಗುಣಭೇದ (Illicit obversion)
ಇದರ ವಿವರ ಆಗಲೇ ಕೊಟ್ಟಿದೆ.

**ಲೈಂಗಿಕ ಅನುಮಾನ ಸಂಬಂಧವಾದದ್ದು** (ಆಗಲೇ ವಿವರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ):

(೧) ನಿಷೇಧಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ಅಪೂರ್ಣ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ವಾಕ್ಯ ಸಂಬಂಧವಾದದ್ದು.
(೨) ಸಾಧ್ಯ ಮತ್ತು ಪಕ್ಷಗಳ ಅನುಚಿತ ಅನ್ವಯ.
(೩) ಅವ್ಯಾಪ್ತ ಪದ
(೪) ನಾಲ್ಕು ಪದ

**ಸಾಪೇಕ್ಷ ಅನುಮಾನ ಸಂಬಂಧವಾದದ್ದು** (ಆಗಲೇ ವಿವರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ)

**ಕಾಲ್ಪನಿಕ** (Hypothetical Syllogism)

(೧) ಪೂರ್ವಾಂಗದ ನಿಷೇಧ (Denying the Antecedent) ಮತ್ತು ಉತ್ತರಾಂಗದ ಸ್ವೀಕಾರ (Affirming the Consequent) ವೈಕಲ್ಪಿಕ ಅವ್ಯಾಘಾತಕ (Inexclusive) ವಿಕಲ್ಪ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಿಕಲ್ಪದ ಭಾವದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ವಿಕಲ್ಪದ ಅಭಾವವನ್ನೂ ಊಹಿಸುವುದು ತರ್ಕಾಭಾಸ.

## D. ವಿಷಯ ಜ್ಞಾನ ಸಂಬಂಧವಾದ ತರ್ಕಾಭಾಸಗಳು

(Fallacy relating to subject matter of reasoning)

(೧) ಆತ್ಮಾಶ್ರಯ (Petitio principii) ಸಾಧಿಸಬೇಕಾದ ವಿಷಯುವನ್ನೇ ಸಿದ್ಧವೆಂದು ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ತರ್ಕಾಭಾಸಕ್ಕೆ ಆತ್ಮಾಶ್ರಯ ಎಂದು ಹೆಸರು. ತನಗೆ ತಾನೇ ಆಶ್ರಯವಾದದ್ದರಿಂದ ಈ ಹೆಸರು ಇದಕ್ಕೆ ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ನಮ್ಮ ನ್ಯಾಯ ಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕೆ "ಪ್ರಕರಣ ಸಮ"ವೆಂದು ಹೆಸರು. ಈ ಆತ್ಮಾಶ್ರಯ ದೋಷ ಅನೇಕ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಪರ್ಯಾಯ ವಾಚಕ ಶಬ್ದಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಬರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ 'ಚಕ್ರಕ' (Vicious circle) ಎಂದು ಹೆಸರು.

**ಉದಾಹರಣೆಗೆ:** ಒಬ್ಬ ನನಗೆ ಹೇಳಿದ 'ಅವನು ದೇವತೆಗಳೊಡನೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತಾನೆ' ಎಂದು. ನಾನು ಕೇಳಿದೆ 'ನಿನಗೆ ಹೇಗೆ ಗೊತ್ತು ಎಂದು. ಅದಕ್ಕೆ ಅವನಂದ 'ಅವನೇ ಹಾಗೆ ಹೇಳಿದ' ಎಂದು. ನಾನಂದೆ 'ಅವನು ಸುಳ್ಳು ಹೇಳಿದ್ದರೆ' ಎಂದು. ಅದಕ್ಕೆ ಅವನಂದ, 'ಏನು! ಎಲ್ಲಿಯಾದರೂ ಉಂಟೆ. ದೇವತೆಗಳೊಡನೆ ಮಾತನಾಡಬಲ್ಲವನು ಎಂದಾದರೂ ಸುಳ್ಳು ಹೇಳುತ್ತಾನೆಯೇ?'

**'ಚಕ್ರಕ'ಕ್ಕೆ ದೃಷ್ಟಾಂತ:** 'ಹುಚ್ಚು ಬಿಡುವವರೆಗೂ ಮದುವೆ ಇಲ್ಲ, ಮದುವೆ ಆಗುವವರೆಗೂ ಹುಚ್ಚು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ, ಆತ್ಮಾಶ್ರಯದ ತರ್ಕಾಭಾಸವನ್ನು ಬಹು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಜನರು ಮುಂದಿಡುತ್ತಾರೆ. ಜೆಪ್‌ಸನ್ ಹೇಳುತ್ತಾನೆ! "ಮಿಥ್ಯಾವಾದಿಗಳ ಒಂದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಯುಕ್ತಿ ಏನಂದರೆ ತಮ್ಮ ವಾದವನ್ನು 'ಇದಂತೂ ಸ್ಪಷ್ಟ....' 'ನಿಸ್ಸಂಶಯವಾಗಿ....' 'ಎಲ್ಲ ಆಲೋಚನಾಪರರು ಒಪ್ಪಿರುವಂತೆ' ಅನ್ನುವ ಮಾತುಗಳಿಂದ ತಮ್ಮ ವಾದವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವುದು." *

---

* "One of the commonest tricks of the question beggar is to begin his argument with "It is only too clear that........" or "It is beyond dispute that........" All thinking men are agreed that."

(೨) **ಪ್ರತಿವಾದದ ಅಜ್ಞತೆ ಅಥವಾ ವಿತಂಡಾವಾದ** (Ignoratio Elenchi): ಪ್ರತಿವಾದದ ಅಜ್ಞತೆ ಅನ್ನುವುದು 'ಇಗ್ನೊರೇಷಿಯೋ ಎಲಂಕೈ' ಅನ್ನುವುದರ ಪ್ರತಿಪದಾರ್ಥ. ಒಬ್ಬರು ಒಂದು ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಒಂದುವಾದ ಎತ್ತಿದರೆ ಅದರಲ್ಲಿ ದೋಷವನ್ನು ತರ್ಕಬದ್ಧವಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿಕೊಡುವುದು ಪ್ರತಿವಾದದ ಉದ್ದೇಶ. ಇಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಿಗತವಾದ ರಾಗದ್ವೇಷಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶ ಇರಬಾರದು. ಇನ್ನೊಬ್ಬರನ್ನು ಹೇಗಾದರೂ ವಾದದಲ್ಲಿ ಸೋಲಿಸಬೇಕೆಂಬ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ವಕ್ರವಾದವಾದ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಪ್ರವರ್ತಿಸುವುದು ಪ್ರತಿವಾದದ ನಿಜವಾದ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ಅರಿಯದೇ ಇರುವುದರಿಂದ. ಋಜುವಾದ ವಾದಮಾರ್ಗವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ವಕ್ರವಾದ ವಾದಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಹೋದರೆ ನಮ್ಮ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಅದಕ್ಕೆ ವಿತಂಡಾ ಎಂದು ಹೆಸರಿಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಪ್ರತಿಪಕ್ಷವನ್ನು ಸ್ಥಾಪನೆಮಾಡುವ ಶಕ್ತಿ ಇಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಈ ವಿತಂಡಾವಾದಕ್ಕೆ ಇಳಿಯುತ್ತೇವೆ. ಈ ವಿತಂಡಾವಾದವು ಅನೇಕರೂಪಗಳನ್ನು ತಾಳುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಈಗ ವಿವರಿಸೋಣ.

(೧) **ವ್ಯಕ್ತಿಗತ ದೋಷ ದರ್ಶನಯುಕ್ತಿ** (Argumentum ad hominem): ವಾದಿಯ ಯುಕ್ತಿಗೆ ಉತ್ತರಕೊಡಲು ತನ್ನ ಹತ್ತಿರ ಸಾಮಗ್ರಿ ಇಲ್ಲದಿರುವಾಗ ವಾದಿಯ ನೀತಿ ಭಂಗ ಮಾಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವುದು ಈ ಯುಕ್ತಿಯ ಸ್ವರೂಪ. ದೊಡ್ಡ ಲಾಯರೊಬ್ಬ ಚಿಕ್ಕ ಲಾಯರಿಗೆ ಹೀಗೆ ಹೇಳಿಕೊಟ್ಟನಂತೆ: "ಮೊಕದ್ದಮೆಯಲ್ಲಿ ತಿರುಳಿಲ್ಲ; ಆದ್ದರಿಂದ ಫಿರ್ಯಾದಿಯಪರ ವಾದಿಸುತ್ತಿರುವ ವಕೀಲನನ್ನು ತೆಗಳು" (No case, then abuse the the plaintiff's attorney) ಇದು ಈ ತರ್ಕಾಭಾಸಕ್ಕೆ ಒಳ್ಳೆಯ ದೃಷ್ಟಾಂತ. 'ಶೇಷಂ ಕೋಪೇನ ಪೂರಯೇತ್' ಎಂದು ನಮ್ಮಲ್ಲಿಯೂ ಒಂದು ಹೇಳಿಕೆ ಉಂಟು.

(೨) **ಜನರ ರಾಗ ದ್ವೇಷಗಳನ್ನು ಕೆರಳಿಸುವ ಯುಕ್ತಿ** (Argumentum ad populam): ತನ್ನ ವಾದಕ್ಕೆ ಬೆಂಬಲ ಗಳಿಸಲು ಜನರ ಈರ್ಷ್ಯಾ ದ್ವೇಷ ಅಥವಾ ಜಾತೀಯ ಅಭಿಮಾನಗಳನ್ನು ಕೆರಳಿಸುವುದು ಈ ಯುಕ್ತಿಯ ಸ್ವರೂಪ.

(೩) **ಆಪ್ತವಚನ ಯುಕ್ತಿ** (Argumentum ad verecundiam): ಮಾತುಮಾತಿಗೆ ತನಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುವ ಶ್ರುತಿ ಪ್ರಮಾಣ ಅಥವಾ ಮತ್ಯಾವನೋ ಮಹನೀಯನ ವಾಕ್ಯ ಇವುಗಳನ್ನು ದುರುಪಯೋಗಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು. ಆರಿಸ್ಟಾಟಲ್ ಹೀಗೆ ಹೇಳಿದ್ದಾನೆ, ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ನಂಬಬೇಕು, ಕಾರ್ಲ್‌ಮಾರ್ಕ್ಸ್ ಹೀಗೆ ಹೇಳಿದ್ದಾನೆ, ಇವೆಲ್ಲಾದರೂ ಸುಳ್ಳಾಗಲು ಸಾಧ್ಯವೇ, ಶಾಸ್ತ್ರ ಹೀಗೆ ಹೇಳುತ್ತವೆ, ಇದು ಶ್ರುತಿ ವಾಕ್ಯ ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಜಿಜ್ಞಾಸೆಮಾಡಲು ಅವಕಾಶವಿಲ್ಲ, ಇಂಥಾ ವಾದಗಳು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ವಾದಗಳಲ್ಲ. ತಮ್ಮ ವಾದದ ಅಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಮುಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಲುವಾಗಿ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಹೆಸರನ್ನು ಎತ್ತಿ ಇತರರನ್ನು ಬಾಯಿಬಡಿಯುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಈ ತರ್ಕಾಭಾಸ ಯುಕ್ತಿಯ ಸ್ವರೂಪ. ಇಂಥವರಿಗೆ ಶಾಸ್ತ್ರ, ಪುರಾಣ ಮೊದಲಾದವೆಲ್ಲವೂ ಅನುಕೂಲ ಸಿಂಧು ಆಗುತ್ತವೆ.

(೪) ಕೊನೆಗೆ ಇವೆಲ್ಲಕ್ಕಿಂತಲೂ ಅಸಹ್ಯವಾದ ಈ ವಿತಂಡಾವಾದದ ಸ್ವರೂಪ ಮುಷ್ಟಿ ನ್ಯಾಯ ಅಥವಾ ದೊಣ್ಣೆ ನ್ಯಾಯ (Argumentum ad baculum). ಇದನ್ನು ಒಂದು ನ್ಯಾಯವೆಂದು ಕರೆಯುವುದೂ ಅಸಂಗತ. ನಾಗರಿಕ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶವೇ ಇರಬಾರದು. ಆದರೆ ದುರದೃಷ್ಟವಶದಿಂದ ಇದು ಇನ್ನೂ ನಮ್ಮ ಸಮಾಜಗಳಿಂದ ದೂರವಾಗಿಲ್ಲ. ಎಲ್ಲಾ ರೀತಿಯ ಹಿಂಸಾಮಾರ್ಗವನ್ನೂ ಬಿಟ್ಟು ವಿಚಾರವಿನಿಮಯದಿಂದ ಸಂಧಿ, ಪಂಚಾಯಿತಿ, ಮಧ್ಯಸ್ಥಗಾರಿಕೆ ಮೊದಲಾದ ದಾರಿಗಳಿಂದ ನಮ್ಮ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ರಾಜಕೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಪ್ರತಿಸ್ಪರ್ಧಿಗಳಾದವರನ್ನು ತೀರಿಸಿಬಿಡುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳೆಲ್ಲವೂ ಈ ಯುಕ್ತಿಯ ರೂಪಾಂತರ. ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ತಮ್ಮ ಸ್ವಾರ್ಥವನ್ನು ಸಾಧಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಲುವಾಗಿ ಮತ್ತೊಂದು ರಾಷ್ಟ್ರದ ಒಳಕ್ಕೆ ಏನೋ ಒಂದು ನೆಪ ಹೂಡಿ ಸೈನ್ಯವನ್ನು ನುಗ್ಗಿಸುವುದು ಇನ್ನೊಂದು ದೃಷ್ಟಾಂತ. ಮುಷ್ಟಿ ನ್ಯಾಯ ಅಥವಾ ದೊಣ್ಣೆ ನ್ಯಾಯವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತೊರೆದ ಹೊರತು ಜಗತ್ತಿಗೆ ಕ್ಷೇಮದ ಭರವಸೆ ಇಲ್ಲವೆಂಬುದು ಸ್ವತಃ ಸಿದ್ಧ. ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ನಿಶ್ಶಸ್ತ್ರೀಕರಣದ ಪ್ರಯತ್ನ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವುದು ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರ ವಿವಾದಗಳ ಪರಿಹಾರದಲ್ಲಿ

ಮುಷ್ಟಿ ನ್ಯಾಯ ಕೂಡದೆಂಬ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ.

ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ನಾವು ವಾಸ್ತವಿಕ ವಿಷಯವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಅಪ್ರಾಸಂಗಿಕ ವಿಷಯವನ್ನು ಎತ್ತುತ್ತೇವೆಯೋ ಅಲ್ಲೆಲ್ಲಾ 'ಇಗ್ನೊರೇಷಿಯೋ ಎಲಂಕೈ'ನ ಮತ್ತೊಂದು ಹೆಸರಾದ 'ಇರ್ರೆಲವೆಂಟ್ ಕಂಕ್ಲೂಷನ್' (Irrlevant Conclusion) ತರ್ಕಾಭಾಸಕ್ಕೆ ಗುರಿಯಾಗುತ್ತೇವೆ. ನಮ್ಮ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕೆ 'ಅರ್ಥಾಂತರ' ಅನ್ನುವ ಹೆಸರು ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ವಿಗಮನ ಸಂಬಂಧವಾದ ತರ್ಕಾಭಾಸಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಬೇಕು. ಇದರಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೆಯದು ಅವಲೋಕನ ಸಂಬಂಧವಾದ ತರ್ಕಾಭಾಸ. ಇದರ ಎರಡು ರೂಪಗಳಾದ ಅನವಲೋಕನ (Non-Observation) ಮತ್ತು ದುಷ್ಟಾವಲೋಕನ 'ಅವಲೋಕನ' ಅಧ್ಯಾಯದಲ್ಲಿ ವರ್ಣಿಸಿದೆ.

ಸಾದೃಶ್ಯಾನುಮಾನ ಸಂಬಂಧವಾದ ತರ್ಕಾಭಾಸ(False analogy) ವನ್ನು ಸಾದೃಶ್ಯಾನುಮಾನದ ಅಧ್ಯಾಯದಲ್ಲಿ ವರ್ಣಿಸಿದೆ.

ಮೂರನೆಯ ರೀತಿಯ ವಿಗಮನಾತ್ಮಕ ತರ್ಕದ ಆಭಾಸ ಕಾರ್ಯಕಾರಣ ಸಂಬಂಧವಾದದ್ದು. ಅಕಾರಣವನ್ನು ಕಾರಣವೆಂದು ಭಾವಿಸುವುದು. ಇದಕ್ಕೆ 'ನಾನ್ ಕಾಸಾ ಪ್ರೋಕಾಸಾ' (Non Causa procausa) ಎಂದು ಹೆಸರು. 'ಪೋಸ್ಟ್ ಹಾಕ್ ಎರ್ಗೋ ಪ್ರಾಪ್ಟರ್ ಹಾಕ್' (Post hoc ergo propter hoc) 'ಇದಾದ ಮೇಲೆ, ಅದಕ್ಕಾಗಿ, ಇದರಿಂದ' ಅನ್ನುವ ವಾದ ಈ ತರ್ಕಾಭಾಸದ ಒಂದು ರೂಪ. ಇದನ್ನೂ ಆಗಲೇ ವಿವರಿಸಿದೆ.

ಬೇಕನ್ ವಿವರಿಸಿದ ಅನೇಕ ಅಂಧ ವಿಶ್ವಾಸಗಳು (Idols) ಆಗಲೇ ವಿವರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ.

---

# ಉಪಸಂಹಾರ

ಇವೆಲ್ಲ ತರ್ಕಾಭಾಸಗಳಿಂದ ನಾವು ಕಲಿಯಬೇಕಾದ ಪಾಠ ಇದು: ಸತ್ಯ ನಮ್ಮ ಗುರಿಯಾದ ಪಕ್ಷಕ್ಕೆ ಪಕ್ಷಪಾತಗಳೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಬಿಟ್ಟು ವಿಚಾರ ಮಾಡುವುದನ್ನು ಕಲಿಯಬೇಕು. ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿ ವಿಚಾರ ಮಾಡತಕ್ಕವರು ಹೆಚ್ಚಿದಷ್ಟೂ ಸಮಾಜಕ್ಕೆ ಕ್ಷೇಮ. ನಮ್ಮ ಪಕ್ಷವಲ್ಲದ ಇತರ ಪಕ್ಷದಲ್ಲಿಯೂ ಉಚಿತವಾದ ಅಂಶಗಳು ಇರುವುದಾದರೆ ನಾವು ಅಂಗೀಕಾರ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಷ್ಟು ನಿರ್ಮಲ ಅಂತಃಕರಣ ಉಳ್ಳವರಾಗಬೇಕು. ಸಹನೆ (Toleration) ಔದಾರ್ಯ (Broad-mindedness) ಗಳು ಎಷ್ಟು ಮಟ್ಟಿಗೆ ಆಚಾರದ ನೀತಿಗಳಾಗಿರಬೇಕೋ ಅಷ್ಟೇ ಮಟ್ಟಿಗೆ ವಿಚಾರದ ನೀತಿಗಳೂ ಆಗಿರಬೇಕು.

# ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಮತ್ತು ಅಭ್ಯಾಸ

# (Questions and Exercises)

## ಭಾಗ ಒಂದು: ವಿಚಾರದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಂಶಗಳು

### ಅಧ್ಯಾಯ ಒಂದು

೧. ವಿಚಾರದ ಆವಶ್ಯಕತೆಯನ್ನು ವರ್ಣಿಸಿರಿ.

೨. ಯೂರೋಪಿನಲ್ಲಿ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದ ಉದಯ ಯಾವ ರೀತಿ ಆಯಿತೆಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

### ಅಧ್ಯಾಯ ಎರಡು

೧. ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದ ವಿಷಯವೇನು? ವಿಚಾರವೇ, ಭಾಷೆಯೇ ಅಥವಾ ವಸ್ತುವೇ? ವಿವರಿಸಿ.

೨. ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಉಪಯೋಗವೇನು? ಭಾರತದ ತಾರ್ಕಿಕರು ಇದನ್ನು ಹೇಗೆ ವರ್ಣಿಸಿದ್ದಾರೆ?

೩. ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡದ ಅನೇಕರು ಸರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವಿಚಾರಮಾಡುತ್ತಾರೆ ಅಂದಮೇಲೆ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದ ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ಹೇಗೆ ಸಮರ್ಥಿಸುತ್ತೀರಿ?

೪. ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೂ ವ್ಯಾಕರಣ, ಮನೋವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಅಲಂಕಾರ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳಿಗೂ ಇರುವ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

೫. ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರ, ವಿಜ್ಞಾನವೇ ಅಥವಾ ಕಲೆಯೇ ಅನ್ನುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವೇನು?

### ಅಧ್ಯಾಯ ಮೂರು

೧. ವಿಚಾರವು ಭಾಷೆಯಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಇರಬಲ್ಲದೆ? ವಿವೇಚನೆ ಮಾಡಿ ಉತ್ತರ ಬರೆಯಿರಿ.

೨. ಭಾಷೆಯ ಉಪಯೋಗವೇನು? ವಿವರಿಸಿ.

೩. ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ತರ್ಕದ ಅವಯವ ವಾಕ್ಯಕ್ಕೆ ಒಂದು ದೃಷ್ಟಾಂತ ಕೊಡಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅದರ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾದ ಅಂಗಗಳೇನೆಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

## ಅಧ್ಯಾಯ ನಾಲ್ಕು

೧. ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದ ಮೂರು ಭಾಗ ಯಾವುದು? ಅವುಗಳಿಗೆ ಪಾರಿಭಾಷಿಕವಾಗಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಹೆಸರುಗಳು ಯಾವುವು?

೨. ತಾರ್ಕಿಕ ವಾಕ್ಯ ಎಂದರೇನು? ಅದರ ಭಾಗಗಳು ಯಾವುವು?

೩. 'ನಾಮ'ಕ್ಕೂ 'ಪದ'ಕ್ಕೂ ಏನು ವ್ಯತ್ಯಾಸ? ಒಂದು ದೃಷ್ಟಾಂತವನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ವಿವರಿಸಿ.

೪. ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ತರ್ಕದಲ್ಲಿ ಪದವಿಭಾಗವನ್ನು ಹೇಗೆ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ? ವಿವರಿಸಿ.

೫. ಬರಿಯ ವಾಕ್ಯಕ್ಕೂ ತಾರ್ಕಿಕ ವಾಕ್ಯಕ್ಕೂ ಏನು ವ್ಯತ್ಯಾಸ?

೬. ವ್ಯಾಘಾತಕ ಶಬ್ದವೆಂದರೇನು? ಇದಕ್ಕೂ ವಿಪರೀತ ಶಬ್ದಕ್ಕೂ ಏನು ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

೭. ಶಬ್ದಗಳ ಗುಣವಾಚಕತೆ ಎಂದರೇನು. ವ್ಯಕ್ತಿವಾಚಕ ನಾಮ ಗುಣವಾಚಕವೇ? ಚರ್ಚೆಮಾಡಿ.

೮. ತಾರ್ಕಿಕ ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟುವಿಧ. ಅವುಗಳಿಗೆ ಪಾರಿಭಾಷಿಕವಾಗಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಹೆಸರುಗಳೇನು?

೯. A, E, I, O ಈ ಸಂಜ್ಞೆಗಳ ಅರ್ಥವೇನು? ಈ ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಪದಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಏನೆಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಣಯಿಸಿ.

೧೦. ಅನಿಶ್ಚಿತವಾಕ್ಯ ಮತ್ತು ಅಪವಾದ ವಾಕ್ಯ ಎಂದರೇನು? ಇವನ್ನು ದೃಷ್ಟಾಂತ ಸಹಿತ ವಿವರಿಸಿ.

೧೧. ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಾಕ್ಯಗಳಿಗೆ ತಾರ್ಕಿಕ ರೂಪವನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಉದ್ದೇಶ್ಯ ಪದ (Subject), ವಿಧೇಯಪದ (Predicate) ಮತ್ತು ಸಂಯೋಜಕ ಶಬ್ದ (Copula) ಯಾವುವೆಂದು ಸೂಚಿಸಿ ಮತ್ತು ಇವು A, E, I, O ಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೆಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

(a) ಈಶ್ವರನ ಹೊರತು ಎಲ್ಲ ಪದಾರ್ಥಗಳೂ ಅನಿತ್ಯ.
(b) ಉದ್ಯೋಗಿನಂ ಪುರುಷಸಿಂಹಮುಪೈತಿ ಲಕ್ಷ್ಮೀಃ.
(c) ಗುಡುಗಿದಾಗಲೆಲ್ಲಾ ಮಳೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ.
(d) ವಿದ್ವಾಂಸರು ಧನಿಕರಲ್ಲ.
(e) ಕನಸು ಕಾಣುವವರು ಕವಿಗಳು.

೧೨. ನಿರಪೇಕ್ಷ, ಕಾಲ್ಪನಿಕ ಮತ್ತು ವೈಕಲ್ಪಿಕ ವಾಕ್ಯಗಳ ಮುಖ್ಯಲಕ್ಷಣ ಗಳೇನು? ಅವುಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಾಂಕೇತಿಕರೂಪಗಳೇನು.

## ಅಧ್ಯಾಯ ಐದು

೧. ಅನುಮಾನವೆಂದರೇನು? ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಇದನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

೨. ಅವ್ಯವಹಿತ ಅನುಮಾನ ಎಂದರೇನು? ಈ ರೀತಿಯ ಅನುಮಾನ ದಿಂದ ಏನು ಪ್ರಯೋಜನ?

೩. ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಾಕ್ಯಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಇದರ ವಿರೋಧ ವಾಕ್ಯಗಳು ಯಾವವೆಂಬುದನ್ನು ಸೂಚಿಸಿ :
(a) ತಮ್ಮ ಕರ್ತವ್ಯವೇನೆಂಬುದನ್ನು ಎಲ್ಲ ಮನುಷ್ಯರೂ ಅರಿತಿಲ್ಲ.
(b) ಯಾವದೂ ಸಂಪೂರ್ಣ ವಿನಾಶವನ್ನು ಹೊಂದುವುದಿಲ್ಲ.
(c) ಕೆಲವು ಮನುಷ್ಯರು ಸಹವಾಸಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯರಲ್ಲ.

೪. ಈ ಮೇಲಿನ ವಾಕ್ಯಗಳು (ಪ್ರತಿಯೊಂದು) ಸತ್ಯವಾದರೆ ಇದರ ವಿರೋಧ ವಾಕ್ಯಗಳು ಏನಾಗುವುವು ಮತ್ತು ಅಸತ್ಯವಾದರೆ ಇದರ ವಿರೋಧ ವಾಕ್ಯಗಳು ಏನಾಗುವುವು? ತಿಳಿಸಿ.

೫. 'ನಿಷ್ಕರ್ಷಣ' (Eduction) ಎಂದರೇನು? ಇದಕ್ಕೂ ವಿರೋಧ ಅವ್ಯವಹಿತ ಅನುಮಾನಕ್ಕೂ (Opposition of propositions) ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನು?

೬. 'ಪರಿವರ್ತನ' (Conversion) ಎಂದರೇನು? 'ಓ' ವಾಕ್ಯ ಪರಿ ವರ್ತನೆಗೆ ಏಕೆ ಒಳಗಾಗುವುದಿಲ್ಲ? ಸಂಕೋಚಾತಕ ಪರಿವರ್ತನೆ

ಎಂದರೇನು? ದೃಷ್ಟಾಂತಗಳಿಂದ ವಿವರಿಸಿ.

೮. ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಾಕ್ಯಗಳಿಗೆ 'ಪರಿವರ್ತನೆ' (Conversion) ರೂಪಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ:

(a) ಅಶೋಕ ಚಕ್ರವರ್ತಿ ನ್ಯಾಯ ಮಾರ್ಗದಿಂದ ರಾಜ್ಯವನ್ನಾಳಿದನು.

(b) ದುಷ್ಟರೆಂದಿಗೂ ಊರ್ಜಿತವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

(c) ಸರ್ವೋದಯ ಸಮಾಜ ಒಂದೇ ನಮ್ಮ ಹಿತವನ್ನು ಸಾಧಿಸಬಲ್ಲದು.

## ಅಧ್ಯಾಯ ಆರು

೧. ವ್ಯವಹಿತ ಅನುಮಾನ ಅಂದರೇನು? ಸಿಲೊಜಿಸಂ ಒಂದೇ ವ್ಯವಹಿತ ಅನುಮಾನದ ರೂಪವೇ?

೨. ಒಂದು ಸಿಲೊಜಿಸಂಅನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಣಮಾಡಿ ಇದರಲ್ಲಿ ಪಕ್ಷಪದ, ಸಾಧ್ಯಪದ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಪದಗಳ್ಯಾವುವೆಂದು ತಿಳಿಸಿ. ಹಾಗೆಯೇ ಪಕ್ಷವಾಕ್ಯ, ಸಾಧ್ಯವಾಕ್ಯಗಳು ಯಾವುವೆಂಬುದನ್ನು ಸೂಚಿಸಿ.

೩. ಸಿಲೊಜಿಸಂನ ನಿಯಮಗಳಾವುವು? ಈ ನಿಯಮಗಳ ಉಲ್ಲಂಘನೆಯಿಂದ ಯಾರ ತರ್ಕಾಭಾಸಗಳು ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ? ಉದಾಹರಣೆಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ವಿವರಿಸಿ.

೪. ಸಿಲೊಜಿಸಂನ ಪ್ರಕಾರಗಳು ಯಾವವು? ವಿವರಿಸಿ.

೫. ಕಾಲ್ಪನಿಕ ಸಿಲೊಜಿಸಂನ ನಿಯಮಗಳೇನು ಮತ್ತು ತರ್ಕಾಭಾಸಗಳಾವುವು?

೬. ಉಭಯಾಪತ್ತಿ (Dilemma) ಎಂದರೇನು? ಒಂದು ದೃಷ್ಟಾಂತ ಕೊಡಿ.

೭. ಸಿಲೊಜಿಸಂನ ಪರಿಮಿತಿ, ಉಪಯೋಗ ಮತ್ತು ಸತ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ನೀವೇನು ಬಲ್ಲಿರಿ? ವಿವರಿಸಿ.

# ಭಾಗ ಎರಡು:  ವಿಜ್ಞಾನ ಪದ್ಧತಿ

## ಅಧ್ಯಾಯ ಒಂದು

೧. ಪಾಮರ ಜ್ಞಾನಕ್ಕೂ ವಿಜ್ಞಾನದ ಜ್ಞಾನಕ್ಕೂ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ವೇನು?

೨. ವಿಜ್ಞಾನದ ಮನೋಭಾವದ ಮುಖ್ಯಲಕ್ಷಣಗಳೇನು?

## ಅಧ್ಯಾಯ ಎರಡು

೧. ನಿಗಮನ ಮತ್ತು ವಿಗಮನ ತರ್ಕಗಳಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಕುರಿತು ಏನನ್ನು ಹೇಳಬಲ್ಲಿರಿ? ವಿವರವಾಗಿ ಬರೆಯಿರಿ.

## ಅಧ್ಯಾಯ ಮೂರು

೧. ವಿಗಮನದ ಗೃಹೀತ ತತ್ವಗಳು ಯಾವುವು? ನಿಸರ್ಗದ ಏಕತೆಯ ತತ್ವದ ನಿಜವಾದ ತಾತ್ಪರ್ಯವೇನು?

೨. ಕಾರ್ಯಕಾರಣ ನಿಯಮ ಏನೆಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ? ಇದಕ್ಕೂ ನಿಸರ್ಗದ ಏಕತೆಯ ತತ್ವಕ್ಕೂ ಇರುವ ಸಂಬಂಧವೇನು?

೩. ಕಾರಣ ಎಂದರೇನು? ಇದರ ಪಾಮರ ಅರ್ಥಕ್ಕೂ ವಿಜ್ಞಾನದ ಅರ್ಥಕ್ಕೂ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ವಿಶದವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ.

೪. 'ಪೋಸ್ಟ್ ಹಾಕ್ ಎರ್ಗೋ ಪ್ರಾಪ್ಟರ್ ಹಾಕ್'—ಇದರ ಅರ್ಥ ವೇನು. ಇದು ಯಾವ ತರ್ಕಾಭಾಸಕ್ಕೆ ಹೇಗೆ ಎಡೆಕೊಡುತ್ತದೆ ಅನ್ನುವುದನ್ನು ದೃಷ್ಟಾಂತದ ಸಹಾಯದಿಂದ ವಿವರಿಸಿ.

೫. 'ಬಹು ಕಾರಣವಾದ' ಎಂದರೇನು? ಇದನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಒಪ್ಪಲು ಏನು ಅಡ್ಡಿ?

೬. ಕಾರ್ಯ ಮತ್ತು ಕಾರಣಗಳಿಗೆ ಪಾರಸ್ಪರಿಕ ಸಂಬಂಧವೆಂದರೇನು?

೭. ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದ ಶಕ್ತಿಸ್ಥಾಯಿತ್ವ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಪ್ರಕಾರ ಕಾರ್ಯಕಾರಣ ಸಂಬಂಧದ ಹೊಸ ಅರ್ಥ ಏನಾಗುತ್ತದೆ.

೮. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ 'ಕಾರಣ' ಅನ್ನುವುದರ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಅದನ್ನು ದೃಷ್ಟಾಂತ ಸಹಿತ ವಿಶದ ಪಡಿಸಿ.

## ಅಧ್ಯಾಯ ನಾಲ್ಕು

೧. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪದ್ಧತಿಯ ನಾಲ್ಕು ಹೆಜ್ಜೆಗಳಾವವು? ಅದಕ್ಕೆ ಸಮಂಜಸವಾದ ದೃಷ್ಟಾಂತ ಒಂದನ್ನು ಕೊಡಿ.

## ಅಧ್ಯಾಯ ಐದು

೧. ಅವಲೋಕನದ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. 'ಅವಲೋಕನ ವರಣಾತ್ಮಕವಾದದ್ದು' ಎಂದು ಹೇಳಿದುದರ ಅರ್ಥವೇನು?

೨. ಅವಲೋಕನಕ್ಕೂ ಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೂ ಏನು ವ್ಯತ್ಯಾಸ?

೩. ಅವಲೋಕನ ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಬೇಕಾದರೆ ಮೂರು ವಿಧವಾದ ಷರತ್ತುಗಳು ಯಾವವು?

೪. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಯಂತ್ರಗಳು ಹೇಗೆ ಅವಲೋಕನಕ್ಕೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

೫. ಪ್ರಯೋಗದ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅವಲೋಕನ ಮತ್ತು ಪ್ರಯೋಗಗಳ ತಾರತಮ್ಯ ಪ್ರಯೋಜನಗಳನ್ನು ವಿಶದಪಡಿಸಿ.

೬. ಅವಲೋಕನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧ ಪಟ್ಟ ತರ್ಕದೋಷಗಳ್ಯಾವವು.

೭. 'Men mark when they hit, and never mark when they miss' ಎಂದು ಬೇಕನ್ ಹೇಳಿದಾಗ ಅವನ ಮನಸ್ಸಿನ ತಾತ್ಪರ್ಯವೇನಿತ್ತು? ಬೇಕನ್ನಿನ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ದುಷ್ಟಾವಲೋಕನಕ್ಕೆ ಏನೇನು ಕಾರಣಗಳಿರಬಲ್ಲದು?

## ಅಧ್ಯಾಯ ಆರು

೧. ಕಾರ್ಯಕಾರಣ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಮೂಲನಿಯಮಗಳಾವುವು?

೨. ಜೆ. ಎಸ್. ಮಿಲ್‌ನ ಐದು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ರೀತಿಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. ಆ ಹೆಸರುಗಳು ಅವುಗಳಿಗೆ ಬಂದದ್ದಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

೩. ಗಣನಾತ್ಮಕ ಪದ್ಧತಿಯ ಆವಶ್ಯಕತೆ ಏನು ಮತ್ತು ಸ್ವರೂಪ ಏನು?

೪. ಸಂಭಾವ್ಯತೆ (Probability) ಎಂದರೇನು?

೫. ಈ ವಾಕ್ಯಗಳ ಅರ್ಥವನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಿ:

(a) 'Probability is the guide of life.'

(b) 'Figures do not lie, but liars figure.'

## ಅಧ್ಯಾಯ ಏಳು

೧. ಸಾದೃಶ್ಯಾನುಮನ ಎಂದರೇನು? ಇದರ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ವಿಶದಪಡಿಸುವ ಸಾಂಕೇತಿಕ ಮತ್ತು ವಾಸ್ತವಿಕ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

೨. 'Analogy can never amount to proof' ಎಂದು ಹೇಳಿದೆ. ಏಕೆ?

೩. 'The resemblances must not be counted but must be weighed' ಎಂದು ಬೊಸಾಂಕೆಟ್ ಹೇಳಿದ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಅಡಗಿರುವ ಸಾದೃಶ್ಯಾನುಮಾನದ ತತ್ವ ಏನು?

೪. ಸಾದೃಶ್ಯಾನುಮಾನದ ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿರುವ ಅಪಾಯುಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

೧. 'ಉಪಕಲ್ಪನೆ' (Hypothesis) ಯ ಅರ್ಥವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

೨. 'ಉಪಕಲ್ಪನೆ'ಯ ಉದಯವನ್ನು ಕುರಿತು ತಾರ್ಕಿಕರು ಏನು ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ?

೩. ನ್ಯಾಯವಾದ ಉಪಕಲ್ಪನೆಯ ನಿಯಮುಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

೪. ಉಪಕಲ್ಪನೆಯ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ವಿಧಾನಗಳ್ಯಾವವು?

೫. 'ನಿರ್ಣಾಯಕ ಪ್ರಯೋಗ' (Experimentum crucis) ಅಂದರೆ ಏನು? ಒಂದು ದೃಷ್ಟಾಂತದ ಮೂಲಕ ಇದನ್ನು ವಿಶದಪಡಿಸಿ.

೬. 'ಕಲ್ಪನೆ' 'ಸಿದ್ಧಾಂತ' 'ನಿಯಮ'—ಇವುಗಳಿಗೆ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನು?

೭. ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಉಪಕಲ್ಪನೆಯ ಮುಖ್ಯ ಉಪಯೋಗ ಏನು?

## ಅಧ್ಯಾಯ ಒಂಬತ್ತು

೧. 'ಸಾಮಾನ್ಯೀಕರಣ' ಎಂದರೇನು? ಇದಕ್ಕೆ ಒಂದು ದೃಷ್ಟಾಂತ ಕೊಡಿ.

೨. ಸಾಮಾನ್ಯೀಕರಣದ ಪರೀಕ್ಷೆ ಹೇಗೆ ಎಂಬುವುದನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

## ಅಧ್ಯಾಯ ಹತ್ತು

೧. ವಿಜ್ಞಾನದ ಪರಿಮಿತಿಯನ್ನು ಕುರಿತು ನಿಮ್ಮ ಅಭಿಪ್ರಾಯವೇನು?

## ಅಧ್ಯಾಯ ಹನ್ನೊಂದು

೧. ನಾವು ಮಾಡುವ ತಪ್ಪುಗಳೆಲ್ಲವೂ ತರ್ಕಾಭಾಸವೇ? ಪಾರಿಭಾಷಿಕವಾಗಿ 'ತರ್ಕಾಭಾಸ' ಅನ್ನುವ ಪದವನ್ನು ಯಾವ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು?

೨. ಭಾಷೆಯ ಸಂಬಂಧವಾದ ತರ್ಕಾಭಾಸಗಳ್ಯಾವವು? ವಿವರಿಸಿ.

೩. ಭಾಷೆ ಮತ್ತು ತರ್ಕ ಇವೆರಡಕ್ಕೂ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ತರ್ಕಾಭಾಸಗಳ್ಯಾವವು. ವಿವರಿಸಿ ಮತ್ತು ದೃಷ್ಟಾಂತ ಕೊಡಿ.

೪. 'ಆತ್ಮಾಶ್ರಯ' ದೋಷ ಎಂದರೇನು? ಇದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

೫. ವಿತಂಡಾವಾದದ (Ignoratio Elenchi) ವಿವಿಧ ರೂಪಗಳನ್ನು ದೃಷ್ಟಾಂತ ಸಹಿತ ವಿವರಿಸಿ.

೬. ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಾದಗಳಲ್ಲಿ ತರ್ಕಾಭಾಸಗಳಿವೆಯೇ ಎಂಬುವುದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿ. ಇದ್ದರೆ ಅವು ಯಾವವು ಎಂಬುವುದನ್ನು ಸೂಚಿಸಿ:

(a) ವಿಕಾಸವಾದ ಸತ್ಯವಿರಬೇಕು; ಏಕೆಂದರೆ ಅನೇಕ ವೈಜ್ಞಾನಿಕರು ಇದನ್ನು ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ.

(b) ಜ್ಞಾನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ, ಎಲ್ಲರೂ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಯಸುತ್ತಾರೆ; ಆದ್ದರಿಂದ ಎಲ್ಲರೂ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಬಯಸುತ್ತಾರೆ.

(c) ಅವನು ಬೌದ್ಧನೇ ಇರಬೇಕು, ಏಕೆಂದರೆ ಬೌದ್ಧರೆಲ್ಲರೂ ಇದೇ ಅಭಿಪ್ರಾಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತಾರೆ.

(d) ಜೀವನದ ಪರ್ಯವಸಾನ ಪರಿಪೂರ್ಣತೆ, ಮರಣ ಜೀವನದ ಪರ್ಯವಸಾನ; ಆದ್ದರಿಂದ ಮರಣ ಪರಿಪೂರ್ಣತೆ.

(e) ಅಪರಾಧಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಕೃತ್ಯಗಳನ್ನು ಕಾನೂನಿನಿಂದ ಶಿಕ್ಷೆಗೆ ಗುರಿಮಾಡಬೇಕು. ಕಳ್ಳನಮೇಲೆ ಕಾನೂನುಕ್ರಮ ಜರುಗಿಸುವುದು ಅಪರಾಧಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಕೃತ್ಯ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕಳ್ಳನ ಮೇಲೆ ಕಾನೂನು ಕ್ರಮ ಜರುಗಿಸುವುದು ಶಿಕ್ಷಾರ್ಹ.

(f) ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕೋಳಿಯೂ ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಬರುತ್ತದೆ;

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮೊಟ್ಟೆಯೂ ಕೋಳಿಯಿಂದ ಬರುತ್ತದೆ; ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮೊಟ್ಟೆಯೂ ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಬರುತ್ತದೆ.

(g) ನನ್ನ ಕೈ ಮೇಜನ್ನು ಮುಟ್ಟುತ್ತದೆ, ಮೇಜು ನೆಲವನ್ನು ಮುಟ್ಟುತ್ತದೆ; ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ಕೈ ನೆಲವನ್ನು ಮುಟ್ಟುತ್ತದೆ.

(h) ಕೇವಲ ಅಜ್ಞಾನಿಗಳು ಮಾತ್ರ ವಿದ್ಯೆಯನ್ನು ನಿಂದಿಸುತ್ತಾರೆ, ಇವನು ಅಜ್ಞಾನಿಯಲ್ಲ, ಏಕೆಂದರೆ ಇವನು ವಿದ್ಯೆಯನ್ನು ಪ್ರಶಂಸೆ ಮಾಡುತ್ತಾನೆ.

(i) ಕೆಲವು ದಾರ್ಶನಿಕರು ಗಣಿತಜ್ಞರಾಗುತ್ತಾರೆಂಬುದನ್ನು ಡೆಕಾರ್ಟನ ದೃಷ್ಟಾಂತದಿಂದ ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸಬಹುದು.

(j) ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನೂ ತನ್ನ ಸುಖವನ್ನು ಬಯಸುತ್ತಾನೆ; ಆದ್ದರಿಂದ ಎಲ್ಲ ಮನುಷ್ಯರೂ ಎಲ್ಲರ ಸುಖವನ್ನು ಬಯಸುತ್ತಾರೆ.

(k) ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯರು ಬುದ್ಧಿವಂತರು, ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯರು ಮದ್ಯಪಾನ ಮಾಡತಕ್ಕವರು; ಆದ್ದರಿಂದ ಮದ್ಯಪಾನಮಾಡತಕ್ಕವರು ಬುದ್ಧಿವಂತರು.

(l) ಒಳ್ಳೆಲೇಖಕನಾಗಬೇಕಾದರೆ ಸ್ಫೂರ್ತಿ ಇರಬೇಕು ಅಥವಾ ಪರಿಶ್ರಮ ಇರಬೇಕು.
ಗಿಬನ್‌ನಲ್ಲಿ ಪರಿಶ್ರಮ ಇತ್ತು.
ಆದ್ದರಿಂದ ಅವನಲ್ಲಿ ಸ್ಫೂರ್ತಿ ಇರಲಿಲ್ಲ.

(m) ಧರ್ಮಗ್ರಂಥಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸೃಷ್ಟಿಯೂ ಒಂದೇಸಲ ನಡೆಯಿತೆಂದು ಬರೆದಿದೆ; ಆದ್ದರಿಂದ ಡಾರ್ವಿನನ ವಿಕಾಸವಾದ ಸುಳ್ಳು.

(n) ಹಿಂಸೆ ಪಾಪವಲ್ಲ, ಏಕೆಂದರೆ "ವೈದಿಕೀ ಹಿಂಸಾ ಹಿಂಸಾ ನಭವತಿ" ಎಂದು ಹೇಳಿದೆ.

(o) ಧೂಮಕೇತು ಅನಿಷ್ಟಕಾರಕ. ಹಿಂದೆ ಧೂಮಕೇತು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಾಗಲೆಲ್ಲಾ ಏನಾದರೂ ಒಂದು ಅನಿಷ್ಟ ಸಂಭವಿಸಿಯೇ ಇದೆ.

# ಈ ಗ್ರಂಥದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿರುವ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಗಳ ನಿಘಂಟು

## (Glossary of Technical Terms)

## ಭಾಗ ಒಂದು

### ಅಧ್ಯಾಯ ಒಂದು

| | |
|---|---|
| Rational Thinking | ವಿಚಾರ |
| Scientific Method | ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪದ್ಧತಿ |
| Formalism | ಆಕಾರವಾದ |

### ಅಧ್ಯಾಯ ಎರಡು

| | |
|---|---|
| Logic | ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರ ಅಥವಾ ವಿಚಾರ ಶಾಸ್ತ್ರ |
| Psychology | ಮನೋವಿಜ್ಞಾನ ಅಥವಾ ಮನಶ್ಶಾಸ್ತ್ರ |
| Positive Science | ವರ್ಣನಾತ್ಮಕ ವಿಜ್ಞಾನ |
| Normative Science | ಆದರ್ಶನಿರ್ಧಾರಕ ವಿಜ್ಞಾನ |
| Rhetoric | ಅಲಂಕಾರ ಶಾಸ್ತ್ರ |
| Judgment | ನಿರ್ಣಯ ಅಥವಾ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಅಥವಾ ನಿಗಮನ |
| Subject | ವಿಶೇಷ್ಯ ಅಥವಾ ಧರ್ಮಿ ಅಥವಾ ಉದ್ದೇಶ್ಯಪದ |
| Predicate | ಧರ್ಮ ಅಥವಾ ವಿಧೇಯಪದ |
| Definition | ವಿವರಣೆ |
| Systematized body of knowledge | ಸುವ್ಯವಸ್ಥಿತಜ್ಞಾನ |

### ಅಧ್ಯಾಯ ಮೂರು

| | |
|---|---|
| Intellectual | ಬೌದ್ಧಿಕ |
| Emotive | ಭಾವಾತ್ಮಕ |

| | |
|---|---|
| Argument | ವಾದ |
| Proposition | ತಾರ್ಕಿಕ ವಾಕ್ಯ |

## ಅಧ್ಯಾಯ ನಾಲ್ಕು

| | |
|---|---|
| Word | ಶಬ್ದ |
| Name | ನಾಮ |
| Term | ಪದ |
| Concrete Name | ವಸ್ತುವಾಚಕ ಪದ |
| Abstract Term | ಭಾವವಾಚಕ |
| Proper Name | ವ್ಯಕ್ತಿವಾಚಕ ಶಬ್ದ |
| Common Name | ಜಾತಿವಾಚಕ ಶಬ್ದ |
| Collective Name | ಸಮುದಾಯವಾಚಕ ಶಬ್ದ |
| Positive name | ಭಾವಾತ್ಮಕ ಪದ |
| Negative name | ಅಭಾವಾತ್ಮಕ ಪದ |
| Relative name | ಸಾಪೇಕ್ಷ ಪದ |
| Absolute name | ನಿರಪೇಕ್ಷ ಪದ |
| Universal name | ಏಕಾರ್ಥಕ |
| Equivocal name | ಅನೇಕಾರ್ಥಕ |
| Denotative name | ವಸ್ತುವಾಚಕ ಶಬ್ದ |
| Connotative name | ಗುಣವಾಚಕ ತಬ್ದ |
| Non-Connotative term | ಅಗುಣವಾಚಕ ಶಬ್ದ |
| Sentence | ವಾಕ್ಯ |
| Proposition | ತಾರ್ಕಿಕ ವಾಕ್ಯ |
| Copula | ಸಂಯೋಜಕ ಶಬ್ದ |
| Indicative Sentence | ವಿಷಯಸೂಚಕ ವಾಕ್ಯ |
| Categorical proposition | ನಿರಪೇಕ್ಷ ವಾಕ್ಯ |
| Conditional proposition | ಸಾಪೇಕ್ಷ ವಾಕ್ಯ |
| Hypothetical proposition | ಕಾಲ್ಪನಿಕ ವಾಕ್ಯ |
| Disjunctive proposition | ವೈಕಲ್ಪಿಕ ವಾಕ್ಯ |
| Universal proposition | ಪೂರ್ಣವ್ಯಾಪಕ ವಾಕ್ಯ |
| Particular proposition | ಅಪೂರ್ಣವ್ಯಾಪಕ ಅಥವಾ ಅಂಶ ವ್ಯಾಪಕ ವಾಕ್ಯ |

| | |
|---|---|
| Affirmative proposition | ಭಾವಾತ್ಮಕ ವಾಕ್ಯ |
| Negative proposition | ಅಭಾವಾತ್ಮಕ ವಾಕ್ಯ |
| Indefinite proposition | ಅನಿಶ್ಚಿತ ವಾಕ್ಯ |
| Exceptive proposition | ಅಪವಾದ ವಾಕ್ಯ |
| Exclusive proposition | ಅನನ್ಯಗ್ರಾಹ್ಯ ವಾಕ್ಯ |
| Distribution of Terms | ಪದವ್ಯಾಪ್ತಿ |
| Distributed term | ವ್ಯಾಪ್ತ ಪದ |
| Undistributed term | ಅವ್ಯಾಪ್ತ ಪದ |

## ಅಧ್ಯಾಯ ಐದು

| | |
|---|---|
| Immediate Inference | ಅವ್ಯವಹಿತ ಅನುಮಾನ |
| Eduction | ನಿಷ್ಕರ್ಷಣ |
| Opposition of propositions | ವಾಕ್ಯಗಳ ವಿರೋಧ ಸಂಬಂಧ |
| Contrary opposition | ವಿಪರೀತ ವಿರೋಧ |
| Contradictory opposition | ವ್ಯಾಘಾತಕ ವಿರೋಧ |
| Sub-Contraries | ಅನುವಿಪರೀತ ವಿರೋಧ ವಾಕ್ಯಗಳು |
| Subaltern propositions | ಉಪಾಶ್ರಿತ ವಾಕ್ಯಗಳು |
| Conversion | ವಾಕ್ಯಗಳ ಪರಿವರ್ತನೆ |
| Obversion | ವಾಕ್ಯಗಳ ಪ್ರತಿವರ್ತನೆ |
| Conversion per accidens | ಸಂಕೋಚಾತ್ಮಕ ಪರಿವರ್ತನೆ |

## ಅಧ್ಯಾಯ ಆರು

| | |
|---|---|
| Mediate Inference | ವ್ಯವಹಿತ ಅನುಮಾನ |
| Syllogism | ಅವಯವ ವಾಕ್ಯ |
| Deductive Inference | ನಿಗಮನಾತ್ಮಕ ಅನುಮಾನ |
| Inductive Infernce | ನಿಗಮನಾತ್ಮಕ ಅಥವಾ ಅನುಗಮನಾತ್ಮಕ ಅನುಮಾನ |
| Middle Term | ಮಧ್ಯ ಪದ |
| Minor Term | ಪಕ್ಷ ಪದ |
| Major Term | ಸಾಧ್ಯಪದ |
| Minor premise | ಪಕ್ಷ ವಾಕ್ಯ |

| | |
|---|---|
| Major premise | ಸಾಧ್ಯ ವಾಕ್ಯ |
| Premises | ಪೂರ್ವವಾಕ್ಯಗಳು ಅಥವಾ ಗೃಹೀತ ವಾಕ್ಯಗಳು |
| Antecedent | ಪೂರ್ವಾಂಗ |
| Consequent | ಉತ್ತರಾಂಗ |
| Affirming the Antecedent | ಪೂರ್ವಾಂಗದ ಭಾವ |
| Denying the Consequent | ಉತ್ತರಾಂಗದ ನಿಷೇಧ |
| Disjunative syllogism | ವೈಕಲ್ಪಿಕ ಸಿಲೋಜಿಸಮ್ |
| Dileamma | ಉಭಯಯಾಪತ್ತಿ |

# ಭಾಗ ಎರಡು

## ಅಧ್ಯಾಯ ಒಂದು

| | |
|---|---|
| Scientific Attitude | ವಿಜ್ಞಾನದ ಮನೋಭಾವ |

## ಅಧ್ಯಾಯ ಮೂರು

| | |
|---|---|
| Postulate of Induction | ವಿಗಮನದ ಗೃಹೀತತತ್ವಗಳು |
| Principle Unity of Nature | ನಿಸರ್ಗದ ಏಕತೆಯ ನಿಯಮ |
| Principle of Causation | ಕಾರ್ಯಕರಣ ನಿಯಮ |
| Post hoc ergo propter hoc | ಕಾಕತಾಳ ನ್ಯಾಯ |
| Positive Instance | ಭಾವಸಂಭವ |
| Negative Instance | ಅಭಾವಸಂಭವ |
| Sequence of succession | ಆನುಪೂರ್ವೀ ಅಥವಾ ಅನುಕ್ರಮ |
| Complexs of Conditions | ಉಪಾಧಿಸಮುಚ್ಚಯ |
| Plurality of Causes | ಬಹುಕಾರಣವಾದ |
| Reciprocity of Causal connection | ಕಾರ್ಯಕಾರಣ ಪಾರಸ್ಪರ್ಯ ಸಂಬಂಧ |

## ಅಧ್ಯಾಯ ನಾಲ್ಕು

| | |
|---|---|
| Particular facts | ವಿಶೇಷ |
| General principle | ಸಾಮಾನ್ಯ |

| | |
|---|---|
| Observation | ಅವಲೋಕನ |
| Hypothesis | ಉಪಕಲ್ಪನೆ ಅಥವಾ ಕಲ್ಪನೆ |
| Verification of hypothesis | ಉಪಕಲ್ಪನೆಯ ಸತ್ಯಸಾಧನೆ |
| Application | ಪ್ರಯೋಗ ಅಥವಾ ಅನ್ವಯ |

## ಅಧ್ಯಾಯ ಐದು

| | |
|---|---|
| Experiment | ಪ್ರಯೋಗ |
| Description | ವರ್ಣನೆ |
| Explanation | ವಿವರಣೆ |
| Active observation | ಸಕ್ರಿಯಾವಲೋಕನ |
| Passive observation | ನಿಷ್ಕ್ರಿಯಾವಲೋಕನ |
| Selective observation | ವರಣಾತ್ಮಕ ಅವಲೋಕನ |
| Prejudices | ಪೂರ್ವಕಲ್ಪಿತ ಅಭಿಪ್ರಾಯ |
| Scientific Instruments | ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಯಂತ್ರಗಳು |
| Repetition | ಪುನರಾವೃತ್ತಿ |
| Isolation | ಪೃಥಕ್ಕರಣ |
| Variation | ಪರಿವರ್ತನೆ |
| Non-observation | ಅನವಲೋಕನ |
| Mal-observation | ದುಷ್ಟಾವಲೋಕನ |

## ಅಧ್ಯಾಯ ಆರು

| | |
|---|---|
| Causal Coincidence | ನಿಯತ ಸಂಬಂಧ |
| Casual Coincidence | ಯಾದೃಚ್ಛಿಕ ಸಂಬಂಧ |
| Co-existence | ಸಾಹಚರ್ಯ |
| Experimental Methods | ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ರೀತಿಗಳು ಅಥವಾ ಪದ್ಧತಿಗಳು |
| The Method of Agreement | ಅನ್ವಯ ನಿಯಮ |
| The Method of Difference | ವ್ಯಾತಿರೇಕ ನಿಯಮ |
| The Joint Method of Agreement & Difference | ಸಂಯುಕ್ತ ಅನ್ವಯ ವ್ಯಾತಿರೇಕ ರೀತಿ |
| The Method of Concomitant Veriation | ಸಹಪರಿವರ್ತನ ರೀತಿ |

| | |
|---|---|
| The Method of Residues | ಪರಿಶಿಷ್ಟ ರೀತಿ |
| Statistical Method | ಗಣನಾತ್ಮಕ ಪದ್ಧತಿ |
| Quantitative knowledge | ಪರಿಮಾಣಜ್ಞಾನ |
| Probability | ಸಂಭಾವ್ಯತೆ |

## ಅಧ್ಯಾಯ ಏಳು

| | |
|---|---|
| Analogy | ಸಾದೃಶ್ಯಾನುಮಾನ |
| Resemblance | ಸಾದೃಶ್ಯ |
| Identity | ಸಾಮ್ಯತೆ |
| Working hypothesis | ಕಾರ್ಯೋಪಯೋಗಿಯಾದ ಉಪಕಲ್ಪನೆ |

## ಅಧ್ಯಾಯ ಎಂಟು

| | |
|---|---|
| Hypothesis | ಉಪಕಲ್ಪನೆ |
| Origin of hypothesis | ಉಪಕಲ್ಪನೆಯ ಉದಯ |
| Creative imagination | ಸೃಷ್ಟ್ಯಾತ್ಮಕ ಕಲ್ಪನಾಶಕ್ತಿ |
| Genius | ಪ್ರತಿಭೆ |
| False Hypothesis | ಅಸತ್ಯಉಪಕಲ್ಪನೆ |
| Barren Hypothesis | ವಂಧ್ಯಉಪಕಲ್ಪನೆ |
| Testing of Hypothesis | ಕಲ್ಪನೆಯ ಪರೀಕ್ಷೆ |
| Crucial Experiment | ನಿರ್ಣಾಯಕ ಪ್ರಯೋಗ |
| Theory | ಸಿದ್ಧಾಂತ |
| Law | ನಿಯಮ |

## ಅಧ್ಯಾಯ ಒಂಬತ್ತು

| | |
|---|---|
| Generalisation | ಸಾಮಾನ್ಯೀಕರಣ |
| Enumarative Universal | ಗಣನಾತ್ಮಕ ಸಾಮಾನ್ಯ |
| Hasty Generalization | ದುಡುಕಿನ ಸಾಮಾನ್ಯೀಕರಣ |
| False or Illicit Generalization | ವ್ಯಾಭಿಚರಿತ ಸಾಮಾನ್ಯೀಕರಣ |

## ಅಧ್ಯಾಯ ಹನ್ನೊಂದು

| | |
|---|---|
| Fallacy | ತರ್ಕಾಭಾಸ |
| Amiubgity of Terms | ಪದಸಂಬಂಧವಾದ ದ್ವ್ಯರ್ಥಕತೆ |

| | |
|---|---|
| Amphiboly | ವಾಕ್ಯಸಂಬಂಧವಾದ ದ್ವಯರ್ಥಕತೆ |
| Accent | ಉಚ್ಚಾರಣೆ ಸಂಬಂಧವಾದ ದ್ವಯರ್ಥಕತೆ |
| Figure of Speech | ಆಲಂಕಾರಿಕ ದ್ವಯರ್ಥಕತೆ |
| Fallacy of Many Questions | ಬಹುಪ್ರಶ್ನಾತ್ಮಕ ತರ್ಕಾಭಾಸ |
| Fallcy of Accident | ಉಪಾಧಿ ಸಂಬಂಧ ತರ್ಕಾಭಾಸ |
| Fallacies of Composition and Division | ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನ ತರ್ಕಾಭಾಸಗಳು |
| Illicit Conversion | ಅನುಚಿತ ಪರಿವರ್ತನ |
| Illicit obvertion | ಅನುಚಿತ ಗುಣಭೇಧ |
| Denying the Antecedent | ಪೂರ್ವಾಂಗದ ನಿಷೇಧ |
| Affirming the consequent | ಉತ್ತರಾಂಗದ ಸ್ವೀಕಾರ |
| Inexclusive alternatives | ವೈಕಲ್ಪಿಕ ಅವ್ಯಾಘಾತಕ ವಿಕಲ್ಪವಾಕ್ಯ |
| Petitio principi | ಆತ್ಮಾಶ್ರಯ ದೋಷ |
| Ignoratio Elenchi | ವಿತಂಡವಾದ |
| Argumentem ad hominem | ವ್ಯಕ್ತಿಗತ ದೋಷದರ್ಶನ ಯುಕ್ತಿ |
| Argumentem ad populum | ಜನರ ರಾಗದ್ವೇಷಗಳನ್ನು ಕೆರಳಿಸುವ ಯುಕ್ತಿ |
| Argumentum ad Veracundiam | ಆಪ್ತವಚನಯುಕ್ತಿ |
| Argumentum ad baculum | ಮುಷ್ಠಿನ್ಯಾಯ |

# ತಿದ್ದುಪಡಿ

| ಪುಟ | ಸಾಲು | ತಪ್ಪು | ಒಪ್ಪು |
|---|---|---|---|
| ೧೯ | ೧ | ೯೧ | ೧೯ |
| ೨೧ | ೩ | ಪಿತರ್ | ಪಿತರೌ |
| ೨೫ | ೧೫ | Non-block | Non-black |
| ೨೬ | ೧೭ | ಅದರೆ | ಅಂದರೆ |
| ೨೬ | ೨೦ | ares | are |
| ೪೦ | ೪ | S ಅನ್ನುವುದು | S ಅನ್ನುವುದು Q |
| ೪೯ | ೧೪ | ವಿಗಮ | ವಿಗಮನ |
| ೬೫ | ೩ | ಕಾಣರ | ಕಾರಣ |
| ೬೮ | ೧೦ | ವೈದ್ಯನು | ವೈದ್ಯರು |
| ೬೯ | ೭ | ವಿವರಿಸಿದ್ದಾನೆ | ವಿವರಿಸಿದ್ದಾನೆ. |
| ೭೫ | ೬ | ಎನ್ನುವುದು | ಎನ್ನುವುದು. |
| ೭೮ | ೭ | Passive observation | Active observation |
| ೭೮ | ೮ | Active observation | Passive observation |
| ೯೩ | ೨೩ | ದುಷ್ಟಾಂತವನ್ನು | ದೃಷ್ಟಾಂತವನ್ನು |
| ೧೦೦ | ೨೦ | Souice of hypothesis | Source of hypothesis |
| ೧೦೮ | ೮ | ನಿಸ್ಚಯ | ನಿಶ್ಚಯ |
| ೧೦೯ | ೧೪ | fuigo | fingo |
| ೧೧೯ | ೭ | perposses | perposes |
| ೧೨೧ | ೩ | ದ್ವಯರ್ಥತೆ | ದ್ವಯರ್ಥಕತೆ |
| ೧೨೫ | ೫ | ಎರಡೀ | ಎರಡು |
| ೧೨೫ | ೧೪ | ccnversion | conversion |
| ೧೨೫ | ೧೫ | Illicit obversion | Delete |
| ೧೩೪ | ೨ | ೮ | ೭ |